

Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
Instituto de Educação



A importância das ferramentas tecnológicas (Projeto IClass) no estudo das redes e modos de transporte na disciplina de Geografia no 8º ano de escolaridade

Renato Miguel de Noronha Marques

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado
pela Professora Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves

Mestrado em Ensino de Geografia no
3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

2021

Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
Instituto de Educação



A importância das ferramentas tecnológicas (Projeto IClass) no estudo das redes e modos de transporte na disciplina de Geografia no 8º ano de escolaridade

Renato Miguel de Noronha Marques

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado
pela Professora Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves

Júri:

Presidente: Professor Doutor Sérgio Claudino Loureiro Nunes do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

Vogais:

- Professora Doutora Ana Isabel Ricardo Gonçalves Pedro do Instituto de Educação de Universidade de Lisboa
- Professora Doutora Maria João de Oliveira Antunes Barroso Hortas da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa
- Professora Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

DEDICATÓRIA

**À minha adorada avó.
“Até logo, se Deus quiser”**

AGRADECIMENTOS

Ao fim de vinte e seis anos de vida, e depois de dezassete anos de estudo, vejo finalmente cumprido um dos maiores sonhos de criança – tornar-me professor – e de adolescência – de Geografia.

Não existe nada mais que valorize neste mundo que os amigos e a família. Todo este percurso não faria sentido se não existisse tantas pessoas boas a meu lado.

Estou muito feliz com todo este percurso, mas ainda mais feliz por poder partilhar o resultado final com todas as pessoas que me fazem bem. Não obstante do que disse anteriormente, não podia de deixar de endereçar palavras especiais a alguns daqueles que me acompanharam neste percurso.

À minha namorada, que agora é também minha mulher. Incansável desde o primeiro ao último minuto. Desde a candidatura à licenciatura em Geografia, até à entrega deste mesmo relatório, presente em todos os momentos. Um obrigado jamais será suficiente, perante todo o apoio prestado e toda a motivação passada.

Aos meus pais. Costumo dizer que as pessoas são aquilo que fazem delas. O resultado que apresento aqui, não é nada mais do que aquilo que me foi ensinado desde criança, lutar pelos sonhos com humildade, honestidade e dedicação. Para vocês vai um dos meus maiores agradecimentos, estando certo que a minha alegria é igualmente a vossa alegria e que as minhas vitórias, são também as vossas vitórias.

Aos meus colegas de licenciatura, António; Bruno; Jéssica; Margarida e Rita, que se tornaram amigos para a vida, um obrigado enorme por todo o percurso trilhado juntos. Com vocês, tudo se tornou muito mais simples.

Aos meus colegas de mestrado, Carolina; Soraia e Teresa, obrigado por todas as partilhas de ideias e toda a vossa ajuda nestes dois longos anos.

A todos os professores do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território com quem tive o privilégio de aprender durante todos estes anos – com um agradecimento especial à minha orientadora, a professora Maria Helena Esteves, por toda a paciência, dedicação e conselhos ao longo dos últimos meses.

A todos os meus amigos, cujos nomes, (in)felizmente, se tornam impossíveis de mencionar e que são os melhores amigos do mundo – esta minha vitória é fruto de muito trabalho, mas igualmente do enorme apoio que veio de cada um de vocês. Obrigado do fundo do coração.

RESUMO

O presente relatório pretende apresentar o percurso vivenciado ao longo da iniciação à prática profissional, realizada com uma turma do 8º ano de escolaridade, no Colégio Vasco da Gama, no qual é privilegiado (a partir do 7º ano) um ensino com base nas tecnologias – Projeto IClass – bem como com algumas metodologias de ensino inovadoras que lhe estão inerentes, tais como: o trabalho colaborativo, o coaching, a autorregulação das aprendizagens e a sala de aula invertida.

Neste sentido, ao longo da prática, bem como ao longo do presente relatório, tentou alcançar-se três principais objetivos: (i) sensibilizar para a importância das TIC no ensino e aprendizagem da Geografia; (ii) compreender a importância do estudo das redes e modos de transporte e telecomunicações no mundo atual; (iii) e estimular o interesse pela Geografia através do uso de ferramentas tecnológicas (Projeto IClass).

Ao longo da prática, então, foi trabalhado o tema das redes e modos de transporte, tendo por base as metodologias inovadoras inerentes ao IClass já enunciadas anteriormente – nomeadamente a autorregulação das aprendizagens e o trabalho colaborativo associado ao tema (criação de powerpoints, vídeos e mapas mentais por parte dos alunos) – de tal modo que fosse possível compreender a relevância das novas tecnologias no ensino da Geografia.

Assim, ao longo da observação que foi sendo feita dos trabalhos realizados pelos alunos, bem como das respostas que os alunos deram a um questionário (através do qual se pretendia compreender se as tecnologias – particularmente o projeto IClass – os tinham ajudado na aquisição de conhecimentos relativos ao tema), foi possível compreender que os alunos: (i) aprendem de forma mais significativa nas aulas mais dinâmicas – e não nas tradicionais; (ii) preferem o trabalho com cadernos e manuais digitais; (iii) e dificilmente se conseguiriam adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino, pelo facto de o projeto IClass ser “mais interativo e dinâmico”, por lhes ter permitido lidar mais facilmente com a transição do ensino presencial para o ensino à distância e por lhes permitir trabalhar de forma mais constante em grupo e lhes conceder uma aprendizagem “única”, “diferente” e “interativa” – concluindo-se, assim, a relevância e os benefícios da aprendizagem do tema com base nas ferramentas tecnológicas.

Palavras-chave: Projeto IClass; modos de transporte; tecnologias; coaching; aprendizagem

ABSTRACT

This report has the intention to present the path experienced during my initiation to professional practice, carried out with a 8th grade class, in Colégio Vasco da Gama, where it is privileged a teaching method based on technologies (from the 7th grade onwards) – Projeto IClass – as well as with some innovative teaching methodologies inherent to it, such as: collaborative work, coaching, self-regulation of learning and the inverted classroom.

In this sense, throughout practice, as well as throughout this report, the goal was to reach three main objectives: (i) raising awareness of the importance of ICT (Information and Communications Technology); (ii) increasing the understanding of the importance of studying networks and modes of transportation and telecommunications in today's world; (iii) stimulating the interest in Geography through the use of technological tools (Projeto IClass).

Throughout practice the theme of networks and modes of transportation was worked on, based on the innovative methodologies inherent to IClass previously mentioned – specifically the self-regulation of learning and the collaborative work associated with the theme (creating the foundations for the students to elaborate powerpoints, videos and mental maps) - in such a way that it was possible to understand the relevance of the new technologies of teaching Geography.

Therefore, throughout the observation that was made of the work performed by the students, as well as the answers that the students gave to a questionnaire prepared by me (in which I intended them to understand whether the technologies – particularly Projeto IClass – had helped them acquiring knowledge), I was able to conclude that the students: (i) learn more significantly in the most dynamic classes (as opposed to traditional ones); (ii) prefer working with notebooks and digital manuals; (iii) and would hardly be able to adapt again to the traditional teaching model, due to the fact that the Projeto IClass is “more interactive and dynamic”, because it allowed them to deal with more ease with the transition from classroom teaching to distance learning, it empowered them to work more consistently in groups and grant them “unique”, “different” and “immersive” learning – thus concluding the relevance and benefits of learning the theme based on technological tools.

Key Words: Projeto IClass; modes of transportation; technologies; coaching; learning

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA.....	i
AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO CURRICULAR E DIDÁTICO	3
1. Importância da Geografia.....	3
1.1. Breve contextualização histórica	3
1.2. O Ensino da Geografia.....	7
1.3. A Geografia no âmbito das Aprendizagens Essenciais	15
2. As ferramentas tecnológicas no Ensino	17
2.1. O Projeto IClass	17
2.1.1. O Trabalho colaborativo	18
2.1.2. O Coaching – O que é?.....	21
2.1.3. A autorregulação das aprendizagens	23
2.1.4. A sala de aula invertida – Flipped Classroom	26
2.1.5. A avaliação das aprendizagens – A importância da avaliação no Projeto IClass	28
3. Estudos das redes e modos de transportes.....	33
3.1. Breve contextualização	33
3.2. Estudo das redes e modos de transporte na Geografia escolar	38
CAPÍTULO II- ATIVIDADES ESCOLARES	41
1. O COLÉGIO	41
1.1. Localização	41
1.2. Missão e Valores.....	42

1.3. A turma	42
2. A SEQUÊNCIA LETIVA.....	44
2.1. Aulas lecionadas	45
2.1.1. Aula nº 1	45
2.1.2. Aula nº 2	48
2.1.3. Aulas nº 3 e 4.....	50
2.1.4. Aula nº 5	53
3. A importância do Projeto IClass no estudo dos Meios de Transporte e Telecomunicações	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS.....	73
ANEXO A – Planificação a médio prazo	74
Anexo B – Planificação da Aula nº 1	78
Anexo C – Objetivos gerais do subdomínio das redes de transporte e telecomunicações (partilhados com os alunos).....	79
Anexo D – Planificação da Aula nº 2	80
Anexo E – Planificação da Aula nº 3	81
Anexo F – Planificação da Aula nº 4.....	82
Anexo G – Planificação da Aula nº 5	83

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Fases da organização de uma sequência pedagógica.....	8
Quadro 2. Conhecimentos e capacidades a adquirir pelo aluno no tema dos meios de transporte e telecomunicações e respetivas áreas de competências associadas.....	16
Quadro 3. Objetivos gerais e específicos para o 3º ciclo de Geografia: Atividades Económicas (As Redes e Modos de Transporte e Telecomunicações)	38
Quadro 4. Número de aulas, tema e data das aulas a lecionar.....	45
Quadro 5. Justificação dos alunos fase à questão: "Achas que te conseguirias adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino?"	59
Quadro 6. Perspetiva dos alunos relativamente à aprendizagem através do projeto IClass	61
Quadro 7. "De que maneira o TEAMS te ajudou na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações?" - a perspetiva dos alunos	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Densidade da rede rodoviária no mundo contemporâneo	33
Figura 2. Evolução da rede rodoviária em Portugal Continental entre 1983 e 2009.....	34
Figura 3. Divisão da rede ferroviária nos anos 80/90.....	36
Figura 4. Linhas ferroviárias em exploração em Portugal em 2011.....	37
Figura 5. Localização do Colégio Vasco da Gama	41
Figura 6. Género dos alunos da turma.....	42
Figura 7. Idades dos alunos da turma, à data de 15 de setembro de 2019.....	43
Figura 8. Nacionalidade dos alunos da turma	43
Figura 9. Resposta dos alunos referente ao conceito de acessibilidade.....	47
Figura 10. Resposta dos alunos referente às vantagens do transporte rodoviário	48
Figura 11. Questões a serem respondidas pelos alunos no trabalho colaborativo.....	48
Figura 12. Exemplo de um slide realizado por um dos grupos de trabalho	49
Figura 13. Questões a serem respondidas pelo grupo no trabalho colaborativo sobre os modos de transporte.....	51
Figura 14. Exemplo de um mapa mental realizado por um dos grupos de trabalho sobre os modos de transporte	51
Figura 15. O percurso casa-escola-casa realizado por um dos alunos.....	54
Figura 16. Grau de satisfação dos alunos nas aulas "tradicionais"	55
Figura 17. Grau de satisfação dos alunos nas aulas "mais dinâmicas"	56
Figura 18. Preferências dos alunos relativamente aos cadernos e manuais a utilizar	57
Figura 19. Opções que permitem uma aprendizagem mais significativa aos alunos	57
Figura 20. Respostas dos alunos à questão "Achas que te conseguirias adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino?"	58
Figura 21. Relevância do projeto na transição do ensino presencial para o ensino à distância - Perspetiva dos alunos	64

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Prática de Ensino Supervisionada surge no âmbito da Iniciação à Prática Profissional III (IPP), realizada no Colégio Vasco da Gama – colégio esse no qual é implementado, a partir do 7º ano de escolaridade, o projeto educativo IClass, no qual se promove a autonomia, o trabalho colaborativo e a aprendizagem partindo das novas tecnologias. Assim, este relatório presente apresentar o percurso que foi vivenciado ao longo da IPP, com uma turma do 8º ano de escolaridade.

Nesta sequência, importa realçar que as aulas lecionadas ao longo da IPP incidiram sob o tema dos modos e meios de transporte e telecomunicações. Assim, e abordando conceitos como “modo e meio de transporte”, “rede de transporte”, “rede topológica”, “sistema multimodal”, “acessibilidade”, “distância tempo” e “distância custo”, pretendia-se que os alunos compreendessem a importância dos transportes rodoviário, aéreo, ferroviário e aquático na dinâmica dos territórios e espacializassem distâncias absolutas e relativas.

Note-se que, ao longo da prática, pretendia-se compreender “De que forma podem as ferramentas tecnológicas ser utilizadas no estudo das redes e modos de transporte e telecomunicações”, sendo esse, de igual modo, o ponto de partida para a realização do presente relatório.

Assim, decorrentes da questão de partida, surgem 3 principais objetivos aos quais se pretende dar resposta ao longo do presente relatório – e os quais tentei alcançar ao longo da prática de ensino supervisionada: (i) sensibilizar para a importância das TIC no ensino e aprendizagem da Geografia; (ii) Compreender a importância do estudo das redes e modos de transporte e telecomunicações no mundo atual; (iii) e estimular o interesse pela Geografia através do uso de ferramentas tecnológicas (Projeto IClass).

Considerando que ao longo da prática foi sempre implementado o Projeto IClass, importa mencionar quais as estratégias mobilizadas durante a mesma, sendo elas: o trabalho colaborativo, o coaching, a autorregulação das aprendizagens e a sala de aula invertida (Flipped Classroom).

Neste sentido, o presente relatório dividir-se-á em dois capítulos, cada um deles dividido em pequenas partes: (1) Enquadramento Curricular e Didático e (2) Atividades Escolares.

O Capítulo 1, assim, encontra-se dividido em 3 partes. Na primeira parte, referente à importância da Geografia, é realizada uma breve contextualização histórica

sobre o ensino dessa mesma disciplina e são mencionados alguns dos motivos pelos quais é fundamental estudar Geografia na atualidade. Na segunda parte, é apresentado, de forma mais detalhada, o Projeto IClass, bem como os vários aspetos que lhe estão inerentes, nomeadamente: o trabalho colaborativo, o coaching, a autorregulação das aprendizagens, a sala de aula invertida (Flipped Classroom) e a avaliação das aprendizagens no Projeto IClass. A terceira parte, por fim, debruça-se sob os meios de transporte e telecomunicações – assim, é feita uma breve contextualização histórica sobre os mesmos e são apresentadas as metas curriculares de Geografia para o 3º ciclo de escolaridade.

O Capítulo 2, por conseguinte, divide-se em 3 partes. Na primeira parte, são apresentados aspetos relativos ao colégio (localização, missão e valores...), bem como à turma com a qual foi realizada a prática (número de alunos, nacionalidades, potencialidades e fragilidades...). Na segunda parte, é abordada a sequência letiva, isto é, são apresentadas, de forma detalhada, as aulas lecionadas, bem como exemplos dos trabalhos dos alunos, aspetos que correram bem e aspetos que poderiam ser melhorados no futuro. Na última parte, é apresentada a importância do projeto IClass no estudo dos meios de transporte e telecomunicações, tendo por base as respostas dos alunos a um questionário elaborado previamente por mim, enquanto professor-estagiário.

O presente relatório termina, por fim, com uma conclusão na qual é apresentada uma reflexão sobre toda a prática supervisionada, os aspetos mais e menos positivos da mesma, bem como a relevância que todo o processo teve para a construção da minha identidade profissional enquanto futuro professor de Geografia, enfatizando, em grande parte, o contacto com o Projeto IClass.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO CURRICULAR E DIDÁTICO

1. Importância da Geografia

1.1. Breve contextualização histórica

Em primeiro lugar, e de acordo com Boudou (s.d), a “ciência geográfica data do final do século XIX, porém antes da institucionalização da ciência existia (e sempre existiu) o conhecimento geográfico” (Boudou, s.d, p. 28), tendo sido a conjugação de todos esses conhecimentos geográficos que levaram ao surgimento da Geografia como atualmente a conhecemos. O mesmo autor enfatiza, então, que “a Geografia existe desde a Antiguidade” (Boudou, s.d, p. 28).

Ainda assim, na Antiguidade, a Geografia acabava por estar um pouco condicionada pela “concepção que os antigos tinham do mundo em que viviam (...) Muitos dos conhecimentos geográficos estavam dispersos ou misturados ou, ainda, subordinados a outros campos de conhecimento. Não havia uma Ciência Geográfica” (Rodrigues, Jesus & Silva, 2016, p. 3).

É neste seguimento que González e Claudino (2019), salientam que a Geografia, no século XVIII, era vista como sendo uma “disciplina de modernidade, de curiosidade pelo mundo que fascina os homens literados” (González & Claudino, 2019, p. 1). Para além disso, os mesmos autores evidenciam que esta era uma disciplina que, em pleno século XVIII, integrava, somente, “os currículos dos colégios que formam os filhos das classes privilegiadas” (González & Claudino, 2019, p.1), sendo que a mesma se focava, maioritariamente, e de uma forma sistemática e generalista, nos principais países, cidades e acidentes geográficos.

No século XIX, por outro lado, a Geografia começa, também, a ser introduzida nas escolas primárias, chegando a todos aqueles que quisessem aprender e não, somente, à burguesia; isto é, existe uma renovação da “produção escolar, com a (i) expansão do sistema público de ensino junto das classes populares, através da instrução primária” (González & Claudino, 2019, p. 1). Nesta mesma instrução primária, começa a ultrapassar-se a Geografia generalista, sendo estudados aspetos como as redes hidrográficas, cidadania, as principais localidades, os caminhos-de-ferro, bem como o funcionamento de diversos sistemas, tais como o político, religioso, administrativo e militar (González & Claudino, 2019). Ainda que tenham existido estes avanços no que diz respeito aos temas abordados na disciplina de Geografia, note-se que continuou a

existir, de certo modo, um atraso no sentido em que se abordava, apenas, aspectos relacionados com a geografia física – nomeadamente questões paisagísticas – ao invés de aspectos associados aos cidadãos, os seus direitos, migração, entre outros (Gonzáles & Claudino, 2019).

É nesse mesmo século, também, que a Geografia começa a ser considerada uma ciência e começam a surgir as primeiras sociedades de Geografia, tais como a de Paris, em 1821, a de Berlim, em 1828 e a de Londres, 1830 (Boudou, s.d). Note-se, ainda, que, durante este século, a Geografia começa a surgir como disciplina em algumas Universidades, tendo aparecido, primeiramente, na Alemanha (Boudou, s.d).

É importante salientar que a institucionalização da Geografia ocorreu no mesmo século que a colonização e a Revolução Industrial, por exemplo, (Boudou, s.d.), sendo esses mesmos temas estudados nas escolas. De igual modo, foi nesse mesmo século XIX que houve, particularmente, um desenvolvimento da geografia económica, política e militar (Boudou, s.d).

Note-se, na continuidade do que foi referido anteriormente, que, em pleno século XIX, ainda existiam poucas crianças que tinham acesso ao ensino da Geografia nos liceus; ainda assim, grande parte delas tinha o contacto com essa mesma disciplina no ensino primário (Claudino, 2009), sendo que, nos anos de 1849/50 existiam cerca de 42818 alunos que contactavam com esta disciplina no ensino primário, enquanto que no ensino secundário existam, somente, 2886 a contactar com a mesma.

Um dos principais acontecimentos que marca a história da Geografia passou, também, pela organização do primeiro Congresso Internacional de Geografia, na Bélgica, no ano de 1871 (Boudou, s.d).

No final do século XIX/início do século XX nota-se que a disciplina da Geografia começa a ter uma “progressiva aproximação às perspectivas naturalistas, chegando os seus conteúdos a serem leccionados na disciplina de Ciências Naturais ou de Ciências Geográfico-Naturais” (Claudino, 2009, p. 1). Após a 2ª Guerra Mundial, por outro lado, a Geografia começa a ser mais valorizada e, como tal, começa a ter uma carga horária mais alargada no ensino secundário – note-se que, nesta altura, era estudado, maioritariamente, o nosso país, bem como o império colonial (Claudino, 2009). Para além disso, importa realçar que é no início do século XX que é institucionalizado o ensino da Geografia nas universidades (Claudino, 2009).

Finalmente, no ano de 1968, a disciplina de Ciências Geográfico-Naturais é substituída pela de História e Geografia, sendo notória a acrescida importância que se

começa a dar à mesma (Claudino, 2009). Dez anos mais tarde, a disciplina de Geografia torna-se obrigatória para todos os alunos com idades compreendidas entre os 12 e os 15, sendo opcional a partir dos 16 anos (Claudino, 2009).

É nesta continuidade, e considerando a evolução da disciplina da Geografia, que em 1987 é organizado o 1º Encontro Nacional de Professores de Geografia, sendo criado, ainda, nesse mesmo ano, a Associação Portuguesa de Geógrafos (Claudino, 2009). É importante evidenciar, ainda, que no ano de 1987 surge “nas quatro universidades portuguesas com departamentos de Geografia, o curso de formação inicial de professores da disciplina” (Claudino, 2009, p. 1).

Note-se, por conseguinte, que no ano de 2001 “a organização curricular da Geografia (...) afirma a sua vocação para a educação para a cidadania (...) Introduce a noção de cidadão geograficamente competente e propõe uma abordagem dos conteúdos curriculares a partir da implementação de um conjunto de experiências de aprendizagens visando o desenvolvimento de determinadas competências” (Esteves, 2010, p. 127), de tal modo que cada um dos alunos se tornasse capaz para resolver, de forma autónoma, os problemas com os quais se fosse deparando no quotidiano, em diversas situações (Silva, 2002, citado por Esteves, 2010).

Esta reorganização, para além de visar uma alteração dos conhecimentos e competências a adquirir por parte dos alunos, pretendia alterar, também, o método de ensino (Esteves, 2010). Deste modo, assim, pretendia-se privilegiar uma maior interatividade entre professor e aluno, bem como um trabalho mais participativo por parte dos alunos, tendo começado a ser estimulado o trabalho de grupo, visitas de estudo, jogos e trabalho de campo, estando todas as aprendizagens associadas às Orientações Curriculares da Geografia (Esteves, 2010, p. 128).

Em 2012, procedeu-se à “homologação das Metas Curriculares” as quais “identificam a aprendizagem essencial a realizar pelos alunos em cada disciplina, por ano de escolaridade (...) realçando o que dos programas deve ser objecto primordial de ensino (...) identificam os desempenhos que traduzem os conhecimentos a adquirir as capacidades que se querem ver desenvolvidas” (Diário da República, 2012, p. 39853). Note-se, assim, que se pretendia, a partir de 2013, que as planificações praticadas, as aulas leccionadas e a realização de testes e exames nacionais tivessem como base estas mesmas Metas Curriculares (Diário da República, 2012).

É importante salientar que estas só começaram a ser orientar a prática pedagógica no ensino da Geografia no ano letivo de 2013-2014. Note-se que nas Metas

Curriculares de Geografia aparece, somente, uma meta (facultativa) associada ao uso das tecnologias – para o 7º ano de escolaridade – sendo ela “Utilizar as tecnologias de informação geográfica na representação da superfície terrestre” (Nunes, Almeida & Nolasco, 2013, p. 4).

Entretanto, no ano lectivo de 2008/2009 é realizado o primeiro Mestrado em Ensino de História e Geografia na Universidade de Lisboa (Claudino, 2009).

Em 2018, é aprovado o “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, que estabelece a matriz de princípios, valores e áreas de competências a que deve obedecer o desenvolvimento do currículo” (Diário da República, 2018, p. 2928), associado às Aprendizagens Essenciais, as quais se definem enquanto “o conjunto comum de conhecimentos a adquirir, identificados como os conteúdos (...) indispensáveis (...) relevantes e significativos, bem como de capacidades e atitudes a desenvolver obrigatoriamente por todos os alunos em cada área disciplinar ou disciplina, tendo, em regra, por referência o ano de escolaridade” (Diário da República, 2018, p. 2930).

É no ano lectivo de 2018/2019, assim, que as Metas Curriculares são substituídas pelas Aprendizagens Essenciais, aprendizagens essas que, então, começam a servir de base para as planificações e realização de avaliações em cada um dos anos de escolaridade (Diário da República, 2018). Neste ano, já começam a existir mais referências associadas à utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Note-se, por exemplo, que nas Aprendizagens Essenciais de Geografia para o 8º ano de escolaridade, é referido que “a utilização das ferramentas Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) é fundamental para a aprendizagem dos padrões de distribuição dos diferentes fenómenos naturais e humanos” (Direção Geral da Educação, 2018, p. 3). Aparece, ainda, como aprendizagem essencial a questão de o aluno ser capaz de “aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica para localizar, descrever e compreender os fenómenos sociodemográficos” (p. 8) e de “Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica para localizar, descrever e compreender as atividades económicas” (Direção-Geral da Educação, 2018, pp 10-11).

Em 2005 é criado o Plano Tecnológico da Educação – para ser colocado em prática entre 2006/2010 – cujo principal objetivo era o de disponibilizar “conteúdos e serviços em linha” e reforçar as “competências TIC de alunos, docentes e não docentes” (Ministério da Educação, 2011, citado por Soares, 2013, p. 57). Note-se, assim, e face ao sucesso deste mesmo plano, que, em 2011, e de acordo com Soares (2013):

- (i) já existiam várias escolas com acesso à Internet (nomeadamente nas salas de aula);
- (ii) foi criado o e-escola, permitindo que os alunos e professores conseguissem ter acesso à Internet, ao contactarem com computadores portáteis (Soares, 2013);
- (iii) foi criado um portal escolar online, através do qual os alunos tinham acesso a milhares de recursos educativos.

Este investimento nas TIC na educação advém do facto de ser fundamental, de acordo com o Conselho de Ministros (2007, citado por Soares, 2013), “valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era” (p. 62).

Neste seguimento, e indo ao encontro da temática do presente relatório, é importante salientar que, ao longo do século XXI, foi possível verificar um forte investimento das tecnologias de informação nas escolas, dados os seus benefícios para o processo de aprendizagem, tal como será possível verificar adiante.

1.2.O Ensino da Geografia

De acordo com Castellar e Vilhena (2010), atualmente, o ensino, de um modo geral, ainda está voltado para os materiais didáticos. De igual modo, as autoras referem que os objetivos continuam a estar fortemente voltados para a memorização de conteúdos por parte do aluno. Nesta continuidade, Castellar e Vilhena (2010) evidenciam, também, que o ensino da geografia académica é bastante diferente do das escolas básicas.

Nesta continuidade, então, e indo ao encontro das ideias de Castellar e Vilhena (2010), é crucial refletirmos sobre o real que o ensino da geografia tem nos diferentes anos de escolaridade para os alunos.

É importante compreender aquilo que se pretende para a formação do aluno no ensino da geografia. Assim sendo, e se pretendemos ajudá-lo a compreender o mundo em que vive (objetivo geral da geografia), é crucial que (re)pensemos os princípios que norteiam a organização curricular, bem como aquilo que deve ser, realmente, ensinado, pensando na forma e no motivo pelos quais são ensinados determinados conteúdos (Castellar & Vilhena, 2010).

É neste sentido que a Comissão da Educação Geográfica (CGE, 1992) evidencia que a educação geográfica é fundamental no sentido em que permite que os cidadãos se desenvolvam com base num espírito mais ativo e responsável no mundo no qual vivemos, devendo ser esse um objetivo nas escolas. De igual modo, e de acordo com a Comissão de Educação Geográfica (CGE, 1992), a geografia deve ser uma disciplina informativa e que contribua para compreender o mundo no qual vivemos. Parece-me fundamental, ainda, salientar que a educação geográfica é crucial para que os alunos consigam “adquirir uma crescente competência no conhecimento da realidade internacional para assegurar uma cooperação efectiva numa grande diversidade de problemas de carácter económico, político, cultural e ambiental” (CGE, 1992, p. 3).

Assim, é fundamental criar um ensino mais voltado para a verdadeira geografia, aquela que deve permitir que os alunos se tornem mais ativos e conscientes, fazendo escolhas e compreendendo melhor o lugar no qual vivem (Castellar & Vilhena, 2010).

Neste seguimento, parece-me interessante apresentar o Quadro 1 no qual é demonstrado um exemplo de organização de uma sequência pedagógica:

Quadro 1. Fases da organização de uma sequência pedagógica.

Fase 1	Consultar o programa (diretivas pedagógicas)
Fase 2	Informar-se sobre os manuais escolares, atlas, documentação...
Fase 3	Selecionar o conteúdo (questões, ponto de partida...)
Fase 4	Estipular os objetivos a alcançar
Fase 5	Construção de um plano de trabalho provisório
Fase 6	Organização do trabalho a ser realizado em aula (recursos materiais, instruções...)
Fase 7	Definição de novos objetivos
Fase 8	Construção de um plano de trabalho definitivo
Fase 9	Realização dos documentos a serem entregues aos alunos
Fase 10	Elaboração da avaliação

Fonte: Mérenne-Schoumaker. Adaptado de "Éléments de didactique de la géographie". Didática da Geografia, 1994, p. 52

As várias etapas apresentadas no quadro anterior (todas elas relacionadas entre si) são, realmente, importantes na organização de uma determinada aula, mas também

para “elaborar um planejamento que relacione conteúdos e conceitos de diferentes disciplinas” (Castellar & Vilhena, 2010, p. 2). Parece-me, então, que a autora pretende demonstrar que para ser lecionada uma aula com qualidade, esta deverá ser preparada anteriormente. É com base nesta ideia que a autora destaca os 12 elementos apresentados no Quadro 1. No entanto, e de acordo com a minha perspetiva, parece-me crucial enfatizar 4 desses mesmos elementos, sendo eles:

- Consultar o programa – sendo que este ponto é fundamental para todos os outros que se seguem, no sentido em que, por muito pedagogo que o professor seja, é fulcral que este tenha conhecimento do programa para que, deste modo, consiga definir as melhores estratégias, com vista a alcançar os objetivos estipulados;
- Escolha de um percurso – o professor deverá sempre ter em atenção à escolha do percurso a seguir, tendo sempre como objetivo primordial que todos os alunos consigam alcançar os melhores resultados possíveis.
- Definição de objetivos – na verdade, são os objetivos que originam o plano definitivo. É a partir destes mesmos objetivos que toda a formação é planeada em termos de métodos e técnicas, bem como dos meios necessários.
- Avaliação – no sentido em que é a partir da avaliação que o professor consegue compreender se os alunos conseguiram atingir os objetivos propostos inicialmente. É, também, a partir desta mesma avaliação que o professor consegue compreender quais as fragilidades e necessidades de cada aluno e, a partir daí, arranjar estratégias adequadas a cada um deles, com vista a uma aprendizagem mais significativa para todos.

Posto isto, Castellar e Vilhena (2010) voltam a realçar que antes de ensinar é necessário considerar aquilo que pretendemos ensinar e de que modo o iremos fazer, no sentido em que se o professor entender o conhecimento que ministra, este conseguirá realizar uma “organização curricular mais articulada com a didática” (Castellar & Vilhena, 2010, p. 4).

É neste seguimento que Castellar e Vilhena (2010) abordam a questão da organização curricular em termos de datas, compreendendo-se, desta forma, a evolução do ensino ao longo dos anos. Para isso, as mesmas autoras começam por abordar o

primeiro manual de estudos sociais na escola, datado de 1962. Esse mesmo manual, de acordo com Castellar e Vilhena (2010, p. 5) tinha como principal objetivo nortear “um currículo escolar que cabe à escola estimular: o interesse que o aluno tem no conhecimento do ambiente em que vive e nas novas experiências”. Note-se que, especificamente no que diz respeito ao ensino da geografia, nessa mesma proposta eram apresentados objetivos como “adquirir conhecimentos em relação aos factos geográficos: dia e noite; luz e sombra (...) localização da casa do aluno (...) planificação (plantas simples da sala de aula e da casa” (Ministério da Educação e Cultura, 1962, citado por Castellar & Vilhena, 2010, p. 5).

Ainda assim, Castellar e Vilhena (2010) criticam o facto de, passados 46 anos – em 2008 – não terem existido grandes avanços no que diz respeito ao ensino da geografia; isto é, ainda não tinham existido novas metodologias que fossem contributivas para o melhoramento da didática de Geografia na sala de aula (Castellar & Vilhena, 2010) e, por esse motivo, o ensino nas escolas continuava muito voltado para o ensino tradicional.

As autoras continuam a sua crítica referido que, particularmente no ensino da geografia, existia, apenas, uma ilusão em como os conteúdos estavam a ser compreendidos e interiorizados quando, na verdade, o professor fazia o papel de um mero orador – que se limitava a ler os conteúdos dos manuais e a debitar matéria – e o ensino continuava a estar direccionado para uma memorização de conteúdos (Castellar & Vilhena, 2010). Assim sendo, o que acabava por acontecer era que o aluno memorizava, apenas, as informações transmitidas pelo professor, não vivenciando uma aprendizagem significativa, e acaba por se esquecer das mesmas depois de as aplicar numa avaliação (Castellar & Vilhena, 2010).

O que se pretende, realmente, no ensino da Geografia, é que os alunos sejam consciencializados e educados para a Educação Internacional e Ambiental, bem como para a Educação para o Desenvolvimento (CGE, 1992), ao invés de se basear, uma vez mais, nas práticas de memorização.

É nesta continuidade que a Comissão de Educação Geográfica (CGE, 1992) evidencia que alguns dos objetivos que a educação geográfica visa atingir (ou deveria visar) são: (i) a promoção da tolerância, compreensão e amizade entre todas as raças, religiões e nações, isto é, por todos os povos, culturas, valores e modos de vida; (ii) a compreensão dos direitos e deveres “dos indivíduos, grupos sociais e nações uns em relação aos outros” (CGE, 1992 p. 13); (iii) a consciencialização para a participação dos

alunos, como cidadãos, na resolução de problemas associados à comunidade na qual estão inseridos, bem como a outros países e do mundo no geral; (iv) e uma consciencialização para o impacto que o comportamento de cada um, bem como das sociedades em geral, têm no mundo em que vivemos. Ainda neste contexto, a Comissão de Educação Geográfica (CGE, 1992) enfatiza que a educação geográfica deve permitir que os alunos desenvolvam capacidades que lhes permitam tomar decisões significativas associadas relativas ao mundo que as rodeia.

À semelhança da Comissão de Educação Geográfica, existem outras organizações e autores que enfatizam outros dos objetivos que a educação geográfica deveria atingir.

É nesta continuidade, assim, que Castellar e Vilhena (2010) destacam alguns objetivos para o ensino da geografia:

- (i) Capacidade de aplicar saberes geográficos em diferentes tipos de trabalhos e, ainda, a capacidade de utilizar mapas e diferentes metodologias, nomeadamente o trabalho de campo.
- (ii) Desenvolver conhecimentos e compreender “os espaços nos contextos locais, regionais, nacionais e globais. Nesse caso, destaque para o reconhecimento do território e a compreensão das características culturais dos lugares em estudo” (p. 7).
- (iii) Compreender as diferenças e semelhanças entre diferentes lugares, garantindo os conhecimentos relativos a diferentes fatores, tais como: o tempo, o clima, a população, os espaços rurais e urbanos, entre outros.
- (iv) Compreender os conceitos geográficos “a partir do uso da linguagem cartográfica e gráfica (...) analisar e propor soluções que utilizem os conceitos geográficos em situações do cotidiano” (p. 7).

Ainda que Castellar e Vilhena (2010) proponham estes objetivos para o ensino da geografia, as mesmas autoras referem que o currículo escolar não é algo estanque e que, como tal, o conhecimento e os conteúdos vão sofrendo mudanças à medida que ocorrem, também, alterações na realidade mundial. É, assim, fundamental, que o professor esteja atento a essas constantes mudanças e que as vá sabendo adaptar ao ensino. Ainda que a abordagem difira de professor para professor, a Comissão da Educação Geográfica (CGE, 1992, p. 16) enfatiza que “os estudos devem encorajar os estudantes a questionar e a investigar” e que é fundamental que os alunos desenvolvam

diversas capacidades geográficas, de tal modo que sejam capazes, na actualidade e no futuro, de encontrar soluções para os problemas com os quais se vão deparando” (CGE, 1992).

Neste seguimento, e indo ao encontro de algumas ideias já abordadas anteriormente, Castellar e Vilhena (2010, p. 6) enfatizam que a geografia não se deve basear numa prática de memorização e que se deve substituir as mesmas.

Deve, pelo contrário, contribuir para que os alunos desenvolvam a capacidade de relacionar conceitos, puxar pela sua imaginação e observar o seu quotidiano e acontecimentos reais com os conhecimentos aprendidos na geografia (Castellar & Vilhena, 2010), isto porque a geografia está presente no nosso dia-a-dia e por qualquer lugar por onde passemos.

É nesta sequência que Prévot (1981, citado por Cachinho, 2000, p. 87) reforça, mais uma vez, a importância de se ensinar esta disciplina nas escolas; isto porque a Geografia “se encontra em toda a parte, desde as mudanças do preço do petróleo do Golfo Pérsico (...) passando pela destruição de grandes florestas como a Amazônia, as alterações climáticas a nível mundial, a descoberta do espaço durante as férias que se avizinham”.

Note-se, assim, que, na minha perspetiva, o ensino da geografia deve ser mais autónomo, dinâmico e motivador, de tal modo que o aluno consiga ter um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento e, deste modo, as suas aprendizagens sejam mais significativas, baseadas, em parte, nas suas próprias experiências e vivências.

Para tal, é crucial que exista um esforço por parte do professor para encontrar o melhor método de ensino, método esse que deve estar orientado para o aluno e não para um professor que debita a matéria. De acordo com Castellar e Vilhena (2010), é fundamental, então, que exista uma maior preocupação, por parte do professor, em planear as aulas, pensando nos melhores métodos e atividades a realizar.

De igual modo, a Comissão de Educação Geográfica (CGE, 1992) refere que o professor deve possuir:

- Conhecimentos e compreensão dos interesses, necessidades e direitos dos seus alunos, bem como da forma através da qual estes aprendem de forma mais significativa;
- Capacidades de planificar e avaliar adequadamente, envolvendo os alunos no processo de aprendizagem, e seleccionar materiais educativos e recursos adequados.

- Atitudes e valores que favoreçam “a educação geográfica dos alunos, o desenvolvimento pessoal e profissional; a igualdade de direitos de todos os alunos a adquirirem uma educação geográfica adequada” (p. 17).

É neste seguimento que Castellar e Vilhena (2010) evidenciam que, mais do que ensinar geografia, deve existir uma “educação geográfica” na qual o Humano se sinta bem nos seus espaços, conheça as suas origens e evoluções e respeite tudo aquilo que o rodeia (Merénne-Schoumaker, 1999, citado por Castellar & Vilhena, 2010, p. 9).

Na verdade, esta educação geográfica permite que as pessoas aprendam a ler e a interpretar o meio no qual estão inseridas, “a compreenderem e respeitarem o espaço dos outros (...) a construírem o seu lugar no mundo e agirem nele de uma forma responsável” (Cachinho, 2000, p. 87).

No fundo, compreende-se a geografia escolar como sendo mais do que uma disciplina, no sentido em que a geografia permite, na verdade, compreender de melhor forma o mundo em que vivemos (Castellar & Vilhena, 2010). Neste seguimento, Cachinho (2000) evidencia que, fruto da evolução das tecnologias de informação bem como do crescimento da globalização, tem vindo a existir um encolhimento do mundo. Ainda assim “quanto mais o mundo se torna pequeno, se reduzem as distâncias entre os lugares, os povos e as culturas (...) mais este se torna complexo, diversos e diferente, e mais imprescindível se torna o conhecimento geográfico para dar conta e compreender com rigor o que nele se passa” (Cachinho, 2000, p. 87).

Percebe-se, assim, que a disciplina da geografia acaba por ter um papel preponderante na educação dos alunos em diversas áreas, tais como: política, ética, pessoal, social e ambiental (CGE, 1992). Na verdade, e para além de tudo aquilo que foi sido evidenciado anteriormente, a educação geográfica, mais do que permitir que os alunos aprendam a explorar a metodologia de trabalho de campo, a elaborar mapas mentais, “a levantar questões, a pesquisar (...) organizar a informação” (Cachinho, 2000, p. 89), permite que os mesmos, através da resolução de diferentes problemas, desenvolvam a sua criatividade, a capacidade de cooperação e, de um modo geral, a desenvolver a sua própria personalidade (Cachinho, 2000). A um nível mais geral, a educação geográfica promove “a compreensão, a tolerância e a amizade entre todos os povos, raças e religiões”, no sentido em que, ao serem educados a um nível geográfico e ao estarem mais informados sobre o mundo que os rodeia, os alunos (também eles

cidadãos) desenvolvem uma maior consciência do impacto que o seu comportamento tem no meio que o rodeia, tornando-o mais responsável (Cachinho, 2000).

O ensino da Geografia através do recurso às novas tecnologias, particularmente, é bastante benéfico no sentido em que, tendo o professor o papel de orientador, permite que os alunos estimulem as suas capacidades argumentativa, reflexiva e de saber seleccionar informação ao contactarem, via online, com diferentes fontes e dados. Na verdade, e indo ao encontro de Kenski (2002, citado por Di Maio & Setzer, 2011), a educação geográfica por via das tecnologias, possibilita que os alunos consigam fazer a triagem das informações obtidas, analisando a qualidade das mesmas, e “estabelecer uma cartografia de saberes, valores, pensamentos e atitudes a partir da qual possam instigar criticamente o conhecimento e ir além, em busca do novo” (Kenski, 2002, citado por Di Maio & Setzer, 2011, p. 223).

Na sequência do que foi referido anteriormente, é importante afirmar que o uso das tecnologias no ensino da Geografia permite que os alunos, de acordo com Sharma (2000, citado por Soares, 2013) tenham acesso a fontes como:

- (i) mapas, cartas, diários, bem como outros documentos que descrevem aspectos associados à população, paisagens, actividades económicas, entre outros (Sharma, 2000, citado por Soares, 2013);
- (ii) fotografias, vídeos, filmes e áudios;
- (iii) dados associados a questões físicas, nomeadamente a precipitação, a temperatura, as características do solo, entre outras (Sharma, 2000, citado por Soares, 2013).
- (iv) dados associados a questões humanas, tais como a demografia, a educação, a economia, entre outros (Sharma, 2000, citado por Soares, 2013).

Compreende-se, assim, que o uso da Internet no ensino da Geografia, particularmente, para além de permitir o acesso a uma grande variedade de dados – e muitas vezes a tempo real – acaba por se afirmar enquanto um auxiliar do professor, sendo bastante vantajoso no processo educativo. Para além disso, através da procura, seleção, análise de dados, discussão e reflexão de todas as informações que vão encontrando, os alunos acabam por desenvolver as suas capacidades reflexiva e argumentativa e a sua autonomia, tornando-se “menos dependentes” do professor (que se assume como auxiliador e orientador – nomeadamente ao ajudar os alunos a “ler” as

fontes e a compreender quais os sites e informações fidedignas, por exemplo) e tendo, assim, um papel mais ativo na construção da sua própria aprendizagem.

1.3. A Geografia no âmbito das Aprendizagens Essenciais

Em primeiro lugar, importa clarificar em que é que consistem as Aprendizagens Essenciais (AE). Assim sendo, as AE, utilizadas “nas escolas abrangidas pelo projeto de autonomia e flexibilidade curricular (PAFC) (...) são documentos de orientação curricular base na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem, conducentes ao desenvolvimento das competências inscritas no Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória” (Direção-Geral da Educação, s.d).

Assim, nas AE, para cada ano de escolaridade e disciplina, são revelados quais os conhecimentos e capacidades a serem desenvolvidas pelos alunos (Direção-Geral da Educação, s.d), todas elas associadas a determinadas áreas de competência, designadas no Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PASEO), sendo elas: (i) linguagens e textos; (ii) informação e comunicação; (iii) raciocínio e resolução de problemas; (iv) pensamento crítico e pensamento criativo; (v) relacionamento interpessoal; (vi) desenvolvimento pessoal e autonomia; (vii) bem-estar, saúde e ambiente; (viii) sensibilidade estética e artística; (ix) saber científico, técnico e tecnológico; (x) e consciência e domínio do corpo (Martins, Gomes, Brocardo, Pedroso, Carrillo, Silva, Encarnação, Horta, Calçada, Nery & Rodrigues, 2017).

Compreende-se, então, que, mais do que os conhecimentos e capacidades que os alunos devem adquirir, as AE surgem, também, amplamente relacionadas com o Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (PASEO), e, como tal, têm em consideração a construção, nos alunos, de “valores e competências que lhes permitem intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável” (Martins et al, 2017, p. 10). Deste modo, assim, assegura-se que independentemente do percurso escolar vivenciado pelos alunos, todas as aprendizagens que estes vão adquirindo são orientadas com base em valores e princípios, resultantes de um consenso social (Martins et al, 2017).

Compreende-se, assim, e de acordo com Martins et. al (2017), que a relação das AE com o PASEO permite que o aluno, à saída da escolaridade obrigatória, se torne um cidadão:

- (i) capaz de analisar, de forma crítica e autónoma, a realidade que o rodeia, tomando decisões importantes e conscientes no seu dia-a-dia (Martins et. al, 2017);
- (ii) responsável e autónomo;
- (iii) consciente da importância das novas tecnologias não só na aprendizagem, como também para a “sustentabilidade social, cultural, económica e ambiental de Portugal e do mundo” (Martins et. al, 2017, p. 15);
- (iv) crítico e com uma ampla capacidade comunicativa, argumentativa e colaborativa;

Nesta sequência, parece-me fundamental apresentar de que forma é que os conhecimentos que os alunos devem adquirir no 8º ano de escolaridade, na disciplina de Geografia, aparecem relacionados com as áreas de competência do PASEO (já enunciadas anteriormente).

Quadro 2. Conhecimentos e capacidades a adquirir pelo aluno no tema dos meios de transporte e telecomunicações e respetivas áreas de competências associadas.

Conhecimentos e capacidades a adquirir pelo aluno	Áreas de competência associadas
Comparar os diferentes tipos de transporte, quanto às respetivas vantagens e desvantagens	Raciocínio e resolução de problemas; Pensamento crítico e pensamento criativo; relacionamento interpessoal; desenvolvimento pessoal e autonomia; bem-estar, saúde e ambiente; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico.
Selecionar o modo de transporte mais adequado em função do fim a que se destina e das distâncias (absolutas e relativas)	
Identificar padrões na distribuição de diferentes redes de transporte e telecomunicações, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição	
Determinar a acessibilidade de lugares, simulando redes topológicas simples	
Relatar exemplos do impacto da era digital na sociedade	

Fonte:

http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/8_geografia.pdf

No Quadro 2, assim, são demonstrados os conhecimentos a adquirir no tema dos Meios de transporte e telecomunicações, no 8º ano de escolaridade, bem como as áreas

de competência que lhes estão associadas e que, como tal, vão sendo desenvolvidas durante essas mesmas aprendizagens.

2. As ferramentas tecnológicas no Ensino

2.1.O Projeto IClass

Depois de apresentada a localização, é importante falar acerca do trabalho do colégio. Segundo informação retirada do site do Colégio Vasco da Gama (s.d.), o projeto iClass começou por ser aplicado no ano letivo 2016/2017, tendo sido primeiramente aplicado a uma única turma do 7º Ano de Escolaridade. No presente ano letivo 2019/20 já todo o terceiro ciclo do colégio Vasco da Gama trabalha no projeto iClass (Colégio Vasco da Gama, s.d).

O projeto IClass veio dinamizar e configurar de forma completamente diferente a sala de aula. Este visa adotar as necessidades educativas ao perfil do aluno do século XXI, ou seja investir em tecnologia para um melhor desenvolvimento do aluno (Colégio Vasco da Gama, s.d). Deste modo, a maior alteração a nível do ensino prende-se com uma sala de aula completamente modificada, em relação ao regime dito “tradicional”, isto é “a disposição da sala de aula deixou de ser o tradicional “autocarro””. Para além disso, existe uma completa mudança da estrutura da sala de aula, havendo um principal destaque para o trabalho colaborativo, o *coaching*, o trabalho a pares, a autorregulação das aprendizagens e a sala de aula invertida – na qual o centro deixa de ser o professor para dar lugar aos alunos.

Por último, importa registar que para todo este trabalho todos os alunos possuem o seu Tablet/Computador pessoal, onde têm o seu manual escolar e o caderno diário, sendo estes usados em todas as aulas. Deste modo, o professor tem acesso em tempo real, e sempre que assim o deseje, a tudo o que os alunos fazem na sala de aula, bem como a todos os trabalhos individuais, a pares ou em grupo. Note-se, ainda, que todos os trabalhos são entregues em modo digital.

Com vista a compreender, de melhor forma, bem como de um modo mais específico, os aspetos referidos anteriormente e que caracterizam o projeto IClass, irão ser abordados, de seguida, questões como: (i) o trabalho colaborativo; (ii) o *coaching* – o que é e para que serve; (iii) a autorregulação das aprendizagens; (iv) em que é que consiste a sala de aula invertida; (v) e a importância da avaliação no projeto IClass.

2.1.1. O Trabalho colaborativo

Em primeiro lugar, considero fundamental referir que, na minha perspetiva, o trabalho em grupo é algo bastante mais desafiante que o trabalho individual, não só do ponto de vista do professor (no que diz respeito ao apoio no trabalho, na gestão dos grupos e até mesmo na avaliação), como também do ponto de vista dos alunos.

O trabalho de grupo “obriga” os alunos a saberem relacionar-se com os colegas, a dividir tarefas, a serem solidários e, sobretudo, como o próprio nome indica, a trabalharem em grupo, como uma equipa! Isto numa sociedade que cada vez mais se gere em termos de trabalho colaborativo e cooperativo, onde o produto final de trabalho é o conjunto de um bolo onde vários elementos participaram.

Neste sentido, importa salientar que existem dois tipos de trabalho de grupo: o trabalho cooperativo, no qual todos os alunos trabalham um determinado conteúdo e no final juntam tudo aquilo que trabalharam para dar o resultado final do trabalho ou o trabalho colaborativo, trabalho esse que é particularmente privilegiado no projeto IClass e que, por esse motivo, merece uma especial atenção.

Assim, e em primeiro lugar, é importante referir que o trabalho colaborativo é aquele no qual todos os intervenientes têm um papel ativo na tomada de decisões, sendo todos, de igual modo, responsáveis pela qualidade do produto final (Parrilla, 1996, citado por Damiani, 2008). Entende-se, assim, que, no trabalho colaborativo, os alunos trabalham juntos todos os conteúdos propostos e, como tal, o produto final do trabalho é o resultado do trabalho de todos os alunos em todos os conteúdos.

Note-se, assim, que o trabalho colaborativo visa, de modo geral, a ocorrência de “relações de trabalho espontâneas, voluntárias e orientadas para o desenvolvimento, envolvendo negociação cuidadosa, toma de decisões em conjunto, comunicação, diálogo e aprendizagem por parte de todos os participantes” (Ribeiro & Martins, 2009, p. 3).

Neste mesmo trabalho colaborativo, os membros do grupo apoiam-se de forma mútua, com vista a atingir um objetivo comum (Damiani, 2008), sendo estabelecidas relações que tendem à “não-hierarquização, liderança compartilhada, confiança mútua e co-responsabilidade pela condução das ações” (Damiani, 2008, p. 215).

É nesta sequência, assim, que Burke (2011) evidencia que algumas das vantagens do trabalho colaborativo passam por:

- (i) a construção de um conhecimento mais rico e significativo, no sentido em que a colaboração entre todos permite uma partilha de experiências vividas;
- (ii) o desenvolvimento da criatividade e da capacidade de resolução de problemas, no sentido em que, quanto mais entreajuda existir e mais pessoas pensarem na resolução de um determinado problema, mais provável será encontrarem uma solução para o mesmo;
- (iii) o desenvolvimento de competências pessoais e interpessoais (nomeadamente o relacionamento com “o outro”);

No entanto, e ainda que existam vários pontos positivos associados ao trabalho colaborativo, importa salientar que, de acordo com Burke (2011) existem, também, algumas desvantagens, tais como:

1. Na tomada de decisões, poderá haver “manipulação” das ideias de duas formas:
 - a) Aceitação da opinião maioritária por parte de elementos que não eram dessa opinião.
 - b) Elementos “mais fortes” monopolizam as ideias, criando insatisfação no grupo de trabalho.
2. Mais tempo para se resolver as tarefas, resultados das “discussões” de ideias e análise dos problemas. Ainda assim esta é uma desvantagem que se pode tornar em vantagem, porque um maior tempo despendido pode e deve resultar numa melhor solução.

Ainda assim, considero importante afirmar que, na minha perspetiva, estas desvantagens não devem ser impedimento para a realização dos trabalhos de grupo. Pelo contrário, estas mesmas desvantagens devem servir de base ao professor (que durante a realização dos trabalhos de grupo é, muitas vezes, um tutor) para este poder verificar se alguma destas possíveis desvantagens está a acontecer e de que forma os alunos devem rapidamente contorná-la (Burke, 2011).

Para além disso, nota-se que as vantagens associadas ao trabalho colaborativo ultrapassam, em grande escala, as desvantagens evidenciadas acima já que, de acordo com Coll Salvador (1994) e Colaço (2004, citados por Damiani, 2008, p. 222) este trabalho permite ganhos enormes em termos de 1) socialização – muitas vezes associado ao controlo de impulsos egocêntricos e de líder; 2) desenvolvimento de inúmeras capacidades e habilidades – associado, por vezes, a melhorias no rendimento académico e 3) aumento do nível de aspiração escolar – isto é, um aumento da vontade de ir mais

longe nos estudos. De igual modo, este tipo de trabalho permite que os alunos desenvolvam a sua capacidade de “saber ouvir, saber falar, compartilhar e sintetizar ideias, opinar e expressar seu próprio pensamento e sentimentos” (Alcântara, Siqueira & Valaski, 2004, p. 8).

Note-se, ainda, que o trabalho colaborativo estimula a participação ativa de cada um dos alunos na construção de conhecimentos através da argumentação, troca de ideias e reflexão sendo eles motivados pelo facto de as suas contribuições serem significativas para a construção do trabalho final e para a construção da aprendizagem de cada um dos elementos do grupo (Alcântara, Siqueira & Valaski, 2004).

De igual modo, Damiani (2008) refere que o trabalho colaborativo permite o desenvolvimento e a estimulação do valor da solidariedade, valor esse tão importante no século XXI, já que vivemos numa sociedade bastante competitiva e egocêntrica. De facto, este tipo de trabalho potencia que os alunos comecem a ver-se como parceiros, ao invés de se verem como concorrentes (Burke, 2011).

É importante frisar, então, e na sequência de tudo aquilo que foi mencionado anteriormente, que o trabalho colaborativo é fundamental, devendo ser proposto ao longo da escolaridade, no sentido em que é uma das competências importantes no perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória sendo, de igual forma, bastante valorizado no mercado de trabalho (Burke, 2011).

Particularmente no que diz respeito ao trabalho colaborativo no projeto IClass, e já tendo sido enfatizada a ideia de que o mesmo permite que os alunos desenvolvam as suas capacidades crítica, de pesquisa e de socialização, é fundamental salientar que, o trabalho colaborativo no projeto IClass, leva a que os alunos desenvolvam e estimulem as suas competências relacionadas com as tecnologias de informação – também elas fundamentais em muitas profissões da atualidade – já que esse trabalho é, maioritariamente realizado através do computador ou tablet.

De facto, a realização de trabalhos colaborativo no projeto IClass acaba por ser muito gratificante para todas as partes que nele estão envolvidas, no sentido em que permite uma comunicação online entre os alunos, permitindo, ainda, comunicações paralelas entre aluno-aluno, aluno-professor e professor-alunos. Para além disso, é crucial enfatizar que toda a informação inerente aos trabalhos de grupo vai sendo guardada automaticamente e pode ir sendo consultada pelo professor, em tempo real, e em qualquer momento em que este pretenda, no sentido de este dar um maior apoio aos alunos e ir tendo uma noção de quais estão a ser as suas maiores dificuldades.

Em modo de conclusão, note-se que o trabalho colaborativo no âmbito das novas tecnologias – e tendo por base o Projeto IClass – é bastante vantajoso no sentido em que os alunos vão tendo a oportunidade de, de forma imediata, ir partilhando conteúdos uns com os outros, nas mais variadas formas: mapas, vídeos, áudios e fotografias, por exemplo – algo que não é possível se o trabalho colaborativo for realizado, somente, a partir de manuais. Assim, a partilha e a colaboração entre todos torna-se mais eficaz e a construção do trabalho torna-se mais rica, ao ser elaborada com base em diversas fontes, previamente selecionadas, analisadas e discutidas pelos alunos. Para além disso, no trabalho colaborativo no projeto IClass o professor assume um papel, maioritariamente, de tutor, auxiliando os alunos na organização do trabalho, ao invés de lhes dar diretamente as respostas que estes procuram.

2.1.2. O Coaching – O que é?

Em primeiro lugar, é importante evidenciar que, de acordo com D’Addario (2016), o coaching consiste num “processo interativo e transparente através do qual (...) o formador e (...) grupo envolvidos nesse processo procuram o caminho mais eficaz para alcançar os objetivos definidos através da utilização dos próprios recursos e competências” (p. 2). Para além disso, D’Addario (2016) refere que o coaching diz respeito a um processo através do qual um determinado indivíduo ou grupo aprende, de forma praticamente autónoma, tendo por base perguntas e desafios que lhe vão sendo colocadas por outro indivíduo – neste caso, e falando concretamente do projeto IClass, o professor.

De igual modo, Bastos (2019) refere que o coaching deve ser interpretado como uma estratégia de aprendizagem, na qual o professor é encarado enquanto um auxiliar ou especialista que vai orientando e gerindo todos os recursos necessários para que os alunos vão construindo as suas aprendizagens.

Neste seguimento, o mesmo autor evidencia que, através deste mesmo processo, o professor tem a oportunidade de compreender o método de aprendizagem e características de cada um dos seus alunos conseguindo, assim, dar uma resposta mais adequada a cada um deles. Deste modo, assim, “a interação entre o professor e os alunos e entre os próprios alunos ganha novas dinâmicas e novas linguagens” (Bastos, 2019, p. 44).

Este processo, assim, acaba por se tornar mais gratificante para o aluno, no sentido em que ele tem um papel mais ativo na construção da sua própria aprendizagem, tomando o professor, maioritariamente, um papel de tutor e de auxiliador das aprendizagens. É nesta continuidade, assim, que Bastos (2019, p. 44) refere que, através deste processo, o aluno acaba por se tornar mais consciente das suas dificuldades, focando-se de forma mais ativa na superação das mesmas – neste caso, o professor, mais uma vez, vai acompanhando o aluno (fazendo o ponto da situação) e, como tal, vai redireccionando o mesmo, para que este alcance as aprendizagens da melhor forma possível.

No projeto IClass, especificamente, é abordada a questão do coaching no sentido em que o aluno constrói a sua própria aprendizagem, de uma forma mais autónoma, através de um “regime online mas com a supervisão do professor (mediação coaching)” (Bastos, 2019, p. 65).

É nesta continuidade que Gegner (1997, citado por Vieira, 2013) evidencia que o coaching permite, e especificamente no que diz respeito ao aluno, que este se torne mais reflexivo, no sentido em que é ele próprio que, a partir dos desafios que lhe são colocados, tem de arranjar as soluções para os mesmos. Complementando esta ideia, Paiva et al (2012, citados por Sales, 2018, p. 15) referem que “a legítima finalidade do coaching é propiciar o desenvolvimento do indivíduo (...) por meio do apoio ao processo de reflexão”.

Para além disso, Allan (2007) e Connor e Pokora (2007, citados por Vieira, 2013) referem que este processo permite que os alunos consigam ultrapassar sentimentos negativos e a ideia de que não conseguem alcançar os seus objectivos, dado que existe alguém que mostra confiança neles e que os desafia, de modo constante, a serem mais autónomos e reflexivos. É este comportamento motivacional, adotado por parte do professor, que irá desencadear, também, um aumento da motivação, confiança e autoestima nos alunos (Cox & Patrick, 2012; Dagley, 2010; Maynarde, 2006 e Maxwell & Bachkirova, 2010, citados por Vieira, 2013), bem como uma postura mais responsável por parte dos mesmos (Gegner, 1997 & Maynarde, 2006, citados por Vieira, 2013).

Note-se, ainda, que, através do coaching – isto é, da relação que vai sendo estabelecida entre professor-aluno – os alunos acabam, também, por desenvolver a sua capacidade de resolução de problemas e criatividade (Kilburg, 2004 & Allan, 2007, citados por Vieira, 2013), bem como a sua capacidade de comunicação, argumentação e

relações entre pares (Wales, 2003 & Outhwaite & Bettridge, 2009, citados por Vieirsa, 2013).

Melo (2018, citada por Sales, 2018) destaca, ainda, que o coaching na escola apresenta vantagens como:

“a pessoa está consciente durante o processo, escolhe e decide. Tudo são oportunidades e aprendizagem. O momento da pessoa é respeitado. O indivíduo é único. Respeito e reconhecimento pelos pensamentos e acções da pessoa (...) A pessoa torna-se autónoma e com capacidade para atingir o seu objectivo (...) Adquirir confiança. Crescimento, desenvolvimento e evolução. Flexibilidade, tolerância e aceitação (...) Motivação interior” (Melo, 2018, citado por Sales, 2018, p. 12).

Em modo de conclusão, é importante salientar que o processo de coaching no ensino da Geografia, tendo como base o IClass, acaba por ser mais vantajoso no sentido em que, tal como já foi evidenciado anteriormente, o professor vai recebendo notificações à medida que os alunos vão criando conteúdos online (textos, vídeos...), tendo a oportunidade de dar um feedback mais imediato a cada um dos grupos. Assim, compreende-se que a prática de coaching, particularmente através do projeto IClass, promove uma maior predisposição dos alunos para aprenderem e para se desenvolver, no sentido em que, para além de estarem a ser constantemente desafiados por alguém que acredita neles e que lhes transparece confiança, estão, também, a trabalhar com recurso a algo que é tão aliciante para os mesmos – as novas tecnologias.

2.1.3. A autorregulação das aprendizagens

Em primeiro lugar, importa esclarecer o conceito de autorregulação das aprendizagens. Assim sendo, Zimmerman (2000, citado por Bassa & Abrahão, 2018) refere que a autorregulação das aprendizagens corresponde à “capacidade de os alunos desenvolverem conhecimento, estratégias e comportamentos essenciais para incrementar as aprendizagens, seja no contexto escolar ou nas vivências cotidianas” (s.p). Nesta continuidade, o mesmo autor refere que o aluno está a autorregular a sua aprendizagem quando participa de forma ativa na construção do seu próprio conhecimento.

Winne e Hadwin (2008, citados por Duarte, 2014) referem, por sua vez, que durante a autorregulação das aprendizagens o aluno adota um papel mais ativo e consciente. Para além disso, Zimmerman e Shunk (2011, citados por Duarte, 2014, p. 4) evidenciam que este processo é multidimensional e que, através do mesmo, os alunos vão definindo e planeando o seu trabalho, tomam decisões, repensam em estratégias, fazem a gestão das suas próprias emoções – desenvolvendo uma postura mais positiva sobre eles próprios e sobre o trabalho que estão a desenvolver – e vão avaliando não só o trabalho que estão a realizar, como também o produto final.

Neste seguimento, é crucial salientar que o processo de autorregulação das aprendizagens é dividido em três diferentes fases: (i) a fase prévia; (ii) a fase do controlo volitivo; (iii) e a fase da autorreflexão.

A primeira fase – a prévia – é aquela na qual o aluno decide não só aquilo que vai fazer, como também o modo como vai fazer (Simão & Frison, 2014); isto é, os alunos analisam a tarefa que lhes foi proposta, estabelecem os objetivos a alcançar e planeiam de que forma os conseguirão atingir. Este processo de estabelecer objetivos é um dos mais importantes ao longo do processo no sentido em que servem de ponto de partida para tudo o que se seguirá (Simão & Frison, 2014).

A segunda fase – a do controlo volitivo – por sua vez, “tem a ver com os processos que ocorrem durante a aprendizagem e que afetam a atenção dedicada à mesma” (Simão & Frison, 2014, p. 8) ; isto é, trata-se da fase durante a qual o aluno executa a tarefa proposta “efetuando deliberadamente mudanças (...) no momento em que as considera imprescindíveis para garantir os objetivos a alcançar (Simão & Frison, 2014, p. 8). Durante esta mesma fase, é fundamental que o aluno consiga ter autocontrolo para manter o seu foco e atenção na concretização dos seus objetivos, ainda que existam vários fatores que o distraiam durante todo o processo.

A terceira fase, por fim – a da autorreflexão – é aquela na qual, tal como o próprio nome indica, o aluno reflete sobre o resultado final da tarefa e, portanto, das aprendizagens adquiridas. Nesta fase, o aluno pode tentar compreender se tomou decisões menos corretas, de tal modo que as possa mudar em situações futuras.

Neste seguimento, note-se que a autorregulação das aprendizagens é crucial dado que permite que os alunos desenvolvam uma melhor visão sobre eles próprios e sobre aquilo que são capazes de fazer – tornam-se mais otimistas e com uma maior perceção da sua capacidade de eficiência (Abrahão & Frison, 2010; Frison & Simon, 2011;

Passeggi, 2012; Mottier, 2015; Zimmerman & Schunk, 2011, citado por Bassa & Abrahão, 2018).

Por sua vez, Whitebread et. al (2005, citado por Piscalho & Simão, 2014, p. 79) evidenciam que “a estimulação das competências autorregulatórias é também responsável pelo crescimento psicológico (...) ao nível da regulação das respostas emocionais, do controlo adaptativo do comportamento, da resolução de problemas de problemas e dos padrões motivacionais”.

A autorregulação da aprendizagem torna-se fundamental, ainda, dado que permite que o aluno tenha uma “participação ativa, construtiva e autónoma (...) na aprendizagem que se substância numa gestão adequada de recursos internos e externos com vista à obtenção de um objetivo” (Silva, Simão & Sá, 2004, citados por Oliveira, 2014, p. 33).

Para além disso, quanto mais cedo se começar a estimular os alunos a autorregular as suas próprias aprendizagens, mais estes serão capazes de regular, de igual modo, as suas emoções, comportamentos e motivações (Rosário, Nunes & González-Pienda, 2007 e Silva, Simão & Sá, 2004, citados por Oliveira, 2014).

Note-se, ainda, e de acordo com Silva et. al (2004, citados por Ferreira, 2014) que, através da autorregulação das aprendizagens, os alunos acabam por compreender, de forma mais eficaz, aquilo que sabem, as capacidades que têm de melhorar e o que ainda têm para aprender; tornam-se, ainda, capaz de estipular objetivos, repensar em estratégias de aprendizagem e de se avaliarem a eles próprios, de modo a melhorar em processos de aprendizagem futuros.

De modo geral, assim, compreende-se que a autorregulação das aprendizagens é um processo através do qual o aluno consegue estimular a sua capacidade de resolução de problemas, o seu pensamento crítico, motivação, autonomia e autoestima. Assim sendo, e tal como tem vindo a ser referido ao longo do presente relatório, o ensino concedido através do projeto IClass é um ensino que potencia, de forma constante, a autorregulação destas aprendizagens, por parte dos alunos, no sentido em que, mais uma vez, o professor desempenha, maioritariamente, um papel de tutor e de auxiliador das aprendizagens, tendo os alunos um papel muito mais ativo e autónomo na sua aprendizagem.

2.1.4. A sala de aula invertida – Flipped Classroom

Em primeiro lugar, importa evidenciar que, numa abordagem completamente diferente da do Flipped Classroom, o ensino tradicional é aquele no qual é esperado que os alunos oiçam o professor a debitar conteúdos, decorando-os e expondo-os, numa fase posterior, nos testes, sem, de facto, aprender (Bergmann & Sams, 2012, citados por Rolo, 2015).

É nesta continuidade, assim, que Bergmann e Sams (2012, citados por Rolo, 2015, p. 25) referem que uma das maiores fragilidades do modelo tradicional é “que nem todos os alunos entram na sala de aula predispostos para aprender (...) não estão interessados na disciplina ou simplesmente estão desencantados com o atual modelo educativo”.

É neste contexto que surge a Flipped Classroom, cuja principal característica passa pelo facto de esta ser entendida como uma sala de aula centrada nos alunos, ao invés de ser centrada no professor, sendo que os primeiros têm a oportunidade de “fazer escolhas significativas sobre sua aprendizagem e são questionados para a gerir” (Lindgren-Streicher, 2013, citado por Rolo, 2015, p. 30).

Para além disso, e indo ao encontro das palavras de Peres e Pimenta (2011, citados por Rolo, 2015, p. 31), o Flipped Classroom assenta numa abordagem na qual existe uma aprendizagem ativa “baseada na resolução de problemas, no trabalho colaborativo (...) tendo em conta as diferentes formas e ritmos de aprender”.

Nesta sala de aula invertida, o que acontece, muitas vezes, é que o professor partilha previamente, com os seus alunos, vídeos, textos ou outros materiais de apoio sobre a matéria a abordar, antes da aula presencial (Carriço, 2016). Por outras palavras, “o aluno tem o primeiro contacto com o conteúdo que irá aprender através de atividades extraclases, prévias à aula” (Oliveira, Araújo & Veit, 2016, p. 5).

Esses vídeos, assim, acabam por substituir a instrução (ou “palestra”) que, normalmente, é dada nas aulas e, como tal, o tempo das aulas acaba por ser aproveitado para investigação, projetos, trabalhos de grupo e debates (Carriço, 2016). Os alunos, assim, são “incentivados a trabalhar colaborativamente entre si e contam com a ajuda do professor para realizar tarefas associadas à resolução de problemas” (Oliveira, Araújo & Veit, 2016, p. 5).

Poder-se-á questionar, neste contexto, se todos os alunos têm os mesmos recursos e têm a possibilidade de aceder, em casa, aos vídeos partilhados pelo professor.

Assim sendo, e particularmente no que diz respeito ao projeto IClass, é importante enfatizar que todos os alunos – ainda que alguns o possam fazer de forma mais tardia – acabam por ter acesso aos vídeos partilhados, nomeadamente na escola, no sentido em que, na maioria das aulas, todos eles têm acesso a computadores ou tablets, bem como à internet (tendo, assim, a oportunidade de consultar todos os recursos que vão sendo disponibilizados pelo docente – tendo tempo de aula para tal). No entanto, e em pleno século XXI, vivemos numa sociedade na qual os alunos estão cada vez mais em contacto com as novas tecnologias, pelo que, a maior parte dos mesmos – e não querendo cair em generalização – têm acesso à internet.

Por esse motivo, assim, a sala de aula invertida – e esta partilha prévia de recursos – acaba por ser muito vantajosa no sentido em que “o aluno, em casa, estuda em seu próprio ritmo, tendo a opção de pausar o vídeo e reproduzi-lo quantas vezes achar necessário ou, em caso de textos, reler diversas vezes o que não compreendeu” (Oliveira, Araújo & Veit, 2016, p. 5).

Por sua vez, e já na sala de aula, existe uma aprendizagem muito mais dinâmica, baseada na constante interação entre professor-aluno e aluno-aluno, havendo um constante diálogo, partilha de ideias, levantamento de dúvidas e resolução de problemas (Oliveira, Araújo & Veit, 2016). Note-se, assim, que o aluno acaba por ter um papel mais ativo e significativo na construção da sua própria aprendizagem, recebendo uma atenção mais individualizada por parte do professor.

Note-se, para além disso, que a Flipped Classroom é uma abordagem na qual, de acordo com Oliveira, Araújo e Veit (2016):

- (i) O aluno é o centro do processo educativo – o professor, por conseguinte, adota o papel de auxiliar o aluno nas aprendizagens e de responder às suas dúvidas;
- (ii) Os conhecimentos, dificuldades e experiências anteriores e pessoais de cada aluno são tidas em consideração – sendo a partir de tudo isto que emerge a aula.
- (iii) São desenvolvidos hábitos de estudo por parte dos alunos;
- (iv) É estimulada a capacidade de reflexão dos alunos;
- (v) É desenvolvida a capacidade de trabalhar de forma colaborativa e o sentimento de entreaajuda.

Por sua vez, Trevelin, Pereira e Neto (2013, citados por Madruga, 2016) acrescentam que a sala de aula invertida permite o desenvolvimento de uma melhor relação entre professor-aluno e aluno-aluno, a promoção de uma aprendizagem construtivista, bem como a oportunidade de os diversos conteúdos ficarem disponíveis, de forma permanente, de tal modo que os alunos possam aceder aos mesmos sempre que assim o pretenderem.

Poder-se-á questionar, considerando o papel de orientador que o professor vai ganhando ao ensinar geografia com recurso às novas tecnologias, se o papel de ensinar do mesmo não se vai perdendo. No entanto, “os programas educativos, CD-ROMs, bancos de dados, suportes multimídia interativos, correio eletrónico e outros tipos de produções envolvendo o computador são novos campos de ação do professor no atual estágio tecnológico da sociedade. Por esta razão, o seu papel não se extingue, mas se amplia” (Kenski, 2002, citado por Di Maio & Setzer, 2011, p. 223). Para além disso, ao conferir ao aluno um papel mais ativo na sua aprendizagem – nomeadamente através de pesquisas e de consulta de vídeos, mapas digitais, imagens e powerpoints – este acaba por adquirir aprendizagens mais ricas e significativas. Assim, e tal como já referido anteriormente, o aluno passa a ser, efetivamente, o centro do processo educativo e o professor, “somente”, um orientador.

Note-se, por fim, que a aprendizagem da Geografia com base nas tecnologias torna-se mais benéfica para o aluno no sentido em que “o simples facto de o aluno estar a procurar informação permite o seu enriquecimento” (Soares, 2013, p. 81) – e ainda mais quando tem à sua disposição uma grande variedade de fontes, nomeadamente vídeos, filmes, mapas e áudios – sendo fundamental, ainda assim, que o professor, de forma antecipada, disponibilize uma grande variedade de fontes, para que o aluno consiga fazer essa exploração e análise de forma autónoma – à semelhança do que acontece no projeto IClass.

2.1.5. A avaliação das aprendizagens – A importância da avaliação no Projeto IClass

É fundamental, em primeiro lugar, mencionar, de modo geral, em que é que consiste a avaliação de aprendizagens, bem como na melhor forma para fazermos essa mesma avaliação.

De facto, quando se fala em avaliação de aprendizagens, é crucial colocar questões como “O que se deve avaliar?”, “Como se deve avaliar?” e “Por que motivo

devemos avaliar?” (Bastos, 2019). No seguimento da última questão colocada, torna-se fundamental que haja uma consciencialização para o uso que deve ser feito das informações recolhidas através da avaliação. Assim, na minha perspetiva, e indo ao encontro das palavras de Bastos (2019), a avaliação das aprendizagens deve ser realizada no sentido de compreender quais as maiores potencialidades e fragilidades de um aluno, face a um determinado aspeto ou tema, com o objetivo de promover a melhoria das aprendizagens de cada um, tentando que estes ultrapassem as suas dificuldades e promovendo aprendizagens cada vez mais complexas de acordo com as suas capacidades e aspirações.

Para além disso, considero importante mencionar que o processo de avaliação das aprendizagens deve ser visto como algo “deliberado e sistemático mais ou menos participado e interativo, mais ou menos negociado, acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer numa diversidade de situações” (Fernandes, 2005, citado por Bastos, 2019, p. 23), bem como um processo no qual os alunos têm um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento (Pinto & Santos, 2006, citado por Bastos, 2019).

Nesta continuidade, parece-me importante salientar que a avaliação das aprendizagens não deve ser vista como algo a atingir, mas sim como um meio através do qual vai ser possível adaptar estratégias, promovendo as aprendizagens de cada aluno, de acordo com as suas necessidades (Bastos, 2019).

Já tendo sido abordada a importância da avaliação das aprendizagens, e antes de partirmos para a importância da avaliação no ensino da Geografia, é importante percebermos que tipos de avaliação prevalecem no sistema de ensino Português, sendo elas: a avaliação sumativa e a formativa.

A primeira diz respeito a uma avaliação mais objetiva que tem em conta a avaliação global do aluno (Bastos, 2019). O único objetivo da avaliação sumativa é o de quantificar aquilo que o aluno aprendeu sobre aquela mesma matéria ou tema (Bastos, 2019).

Importa clarificar que tanto para a avaliação formativa, como para a avaliação sumativa, e sempre tendo em conta os objetivos definidos pelas metas curriculares, o professor deve recorrer a vários instrumentos de avaliação, tais como: testes; fichas de trabalho, trabalhos de grupo, fichas de observação, apresentações orais, entre outros instrumentos.

É de registar, ainda, que, para além de todos estes elementos de avaliação, o professor é um avaliador contínuo, desde o momento que os alunos entram em sala de aula, até ao momento em que saiam. Neste sentido, assim, é importante enfatizar que a avaliação não se deve restringir, apenas, a esses mesmos instrumentos, mas também a tudo aquilo que acontece na sala de aula.

A avaliação formativa, por conseguinte, deve ser feita por parte do professor de modo contínuo e que visa ajudá-lo a elaborar as melhores estratégias de aprendizagem, de acordo com as necessidades de cada aluno (Bastos, 2019). Note-se, ainda, que a avaliação formativa permite não ao professor obter essa informação relativamente ao desempenho do aluno, promovendo, ainda, a integração escolar e, consequentemente, um melhor aproveitamento por parte dos alunos (Santos, 2005, citado por Bastos, 2019).

Nesta continuidade, importa destacar que, de acordo com Santos (2005, citado por Bastos, 2019, p. 27), a avaliação formativa deverá servir, de facto, para melhorar as aprendizagens, “dando informação, metodologias e atividades de ensino e aprendizagem, bem como proporcione a autorregulação das aprendizagens por parte dos alunos”. De acordo com o mesmo autor, neste mesmo tipo de avaliação é crucial que nos direcionemos para os alunos; que tenhamos a intenção de consciencializá-los sobre a sua aprendizagem; que adaptemos a avaliação a cada aluno, respeitando a sua individualidade e que nos foquemos, mais do que nos resultados, nos processos (Santos, 2005, citado por Bastos, 2019).

Importa destacar, nesta continuidade, que a avaliação formativa, no presente tópico, merece um particular destaque não só porque é uma avaliação muito mais focada no aluno – e em tudo aquilo que o docente pode e deve fazer para potenciar a sua aprendizagem, em função das suas necessidades e individualidade – como também porque este é o tipo de avaliação privilegiada no IClass.

De facto, e na sequência do que foi referido anteriormente, a avaliação formativa é o tipo de avaliação privilegiada no IClass.

Tal como já mencionado acima, a avaliação formativa é uma avaliação através da qual conseguimos obter informações acerca das necessidades de cada aluno, sendo possível, a partir daí, traçar objetivos específicos para cada um deles, considerando as suas capacidades, fragilidades e necessidades. No entanto, e tal como é referido por Bastos (2019), este processo, em turmas de grande dimensão, nem sempre é fácil para o docente, dada a individualização que existe que seja feita por parte do professor.

Pelo contrário, em turmas nas quais se trabalha com o IClass – isto é, em contextos de autorregulação das aprendizagens – nas quais os alunos vão construindo o seu próprio percurso e aprendizagens, de acordo com as orientações e apoio que é dado pelo docente, bem como de todos os materiais e instrumentos que este vai colocando ao seu dispor, este tipo de avaliação torna-se bastante mais exequível e possível (Bastos, 2019). Deste modo, assim, e trabalhando com uma ampla variedade de programas e bibliotecas digitais, cada aluno pode ir moldando o seu próprio caminho, existindo, assim, um desenvolvimento de aprendizagens muito mais significativas.

Neste tipo de avaliação, e considerando que o aluno trabalha de forma muito autónoma, com base, maioritariamente, em algumas instruções e instrumentos fornecidos *a priori* pelo professor, este segundo acaba, efetivamente, por ter uma maior consciência das necessidades de cada um dos alunos, podendo dar uma resposta mais adequada a cada um deles. Entende-se, então, que acaba por existir um “tipo de ensino e aprendizagem individualizados, todos ao mesmo tempo” (Relatório Reshaping Schools for a T.World, 2018, citado por Bastos, 2019, p. 29).

No IClass, efetivamente, dada a forte autonomia que é dada aos alunos, o constante contacto que é possível realizar entre professor-aluno, bem como ao facto de o professor poder consultar, a qualquer momento, os trabalhos realizados pelos alunos, acaba por existir uma avaliação mais justa e mais personalizada.

No projeto IClass trabalha-se bastante a partir das tecnologias e das ferramentas digitais de comunicação (Bastos, 2019). Deste modo, assim, e tal como já havia sido referido anteriormente, acaba por existir uma maior facilidade e rapidez na comunicação entre professor-aluno, sendo esta muitas vezes dada no momento no qual o aluno está a trabalhar e dando-lhe, assim, oportunidade de ir melhorando, de forma constante o seu trabalho. É neste contexto, assim, que se fala numa avaliação mais justa e personalizada – no sentido em que o trabalho vai sendo sempre acompanhado pelo professor, em tempo útil, tendo este uma maior consciência da individualidade de cada aluno.

No entanto, e para além da relevância que é dada ao trabalho autónomo individual no IClass, é também dada uma grande importância ao trabalho a pares e em grupo. À semelhança do que foi referido anteriormente, também estes podem ser acompanhados, em tempo real pelo professor, permitindo-lhe fazer uma avaliação mais adequada a cada aluno. Esta avaliação em grupo, de acordo com Bastos (2019) é crucial no sentido em que dá para avaliar outro tipo de competências e capacidades nos alunos, dado que os leva a explicar, debater, expor ideias, planear e tomar decisões.

É neste contexto, assim, que a avaliação formativa no projeto IClass se torna uma avaliação mais significativa, no sentido em que os alunos têm um papel ativo na construção das suas aprendizagens, ao invés de, simplesmente, memorizarem conteúdos.

Nesta continuidade, e falando um pouco mais da avaliação, de modo geral, no IClass, importa salientar que nas atividades que vão sendo propostas aos alunos nas aulas, são eles quem encaram o principal papel “na produção do conhecimento recorrendo a estratégias com o método da descoberta (pesquisa de conceitos/temas)...”, *coaching*, (exposição-reflexão-debate-produção-apresentação) e autorregulação das aprendizagens” (Bastos, 2019, p. 54).

Para além disso, e tal como já referido anteriormente, a avaliação no IClass não se restringe, somente, a um ou dois elementos de avaliação – maioritariamente testes, à semelhança do que acontece, muitas vezes, no método de ensino tradicional – mas sim em várias componentes, nomeadamente os testes, a participação, a autonomia do aluno, as apresentações orais, entre outros.

Entende-se, assim, que acaba por existir uma avaliação bastante diversificada no que diz respeito ao número e à forma, tal como nos anuncia Bastos (2019), sendo que é raro ser dada uma maior relevância, no IClass, aos testes/exames, do que ao trabalho que vai sendo realizado, de forma autónoma, em aula e que, efetivamente, acaba por contribuir de uma forma mais significativa para a construção das aprendizagens do aluno. É neste seguimento que Fernandes (2004, citado por Bastos, 2019, p. 62) refere que as “aprendizagens significativas são construídas e autorreguladas pelos alunos”.

Note-se, ainda, que é através desse mesmo trabalho autónomo e gerido pelo próprio aluno que este acaba por ter uma maior facilidade em construir o seu próprio conhecimento e capacidades cada vez mais complexas, “fazendo um percurso para níveis de pensamento/cognição cada vez mais complexos e articulados” (Bastos, 2019, p. 63). É neste seguimento, e indo ao encontro da perspetiva do mesmo autor, que as tecnologias acabam por ter um papel significativo, no sentido em que facilitam todo o processo de reflexão, feedback e comunicação, bem como a procura de informação.

Em conclusão, os alunos, através do IClass, acabam por vivenciar um ambiente educativo inovador no qual, através do recurso às novas tecnologias, têm um papel ativo na construção das suas aprendizagens, sendo o professor maioritariamente visto como um supervisor ou mediador, o qual irá realizar uma avaliação formativa mais justa e adequada a cada um dos seus alunos (Costa, 2011, citado por Bastos, 2019).

3. Estudos das redes e modos de transportes

3.1. Breve contextualização

O estudo das redes e modos de transporte torna-se essencial numa sociedade contemporânea na qual conceitos como a distância-custo e distância-tempo – relacionados com a distância relativa – estão presentes no dia-a-dia.

As redes de transporte, no mundo em geral, acompanham o crescimento da população e o desenvolvimento dos diversos países, dado que, no mundo atual, tornou-se quase impossível o desenvolvimento de um país sem a consequente evolução da sua rede e modos de transporte (Padeiro, 2017).

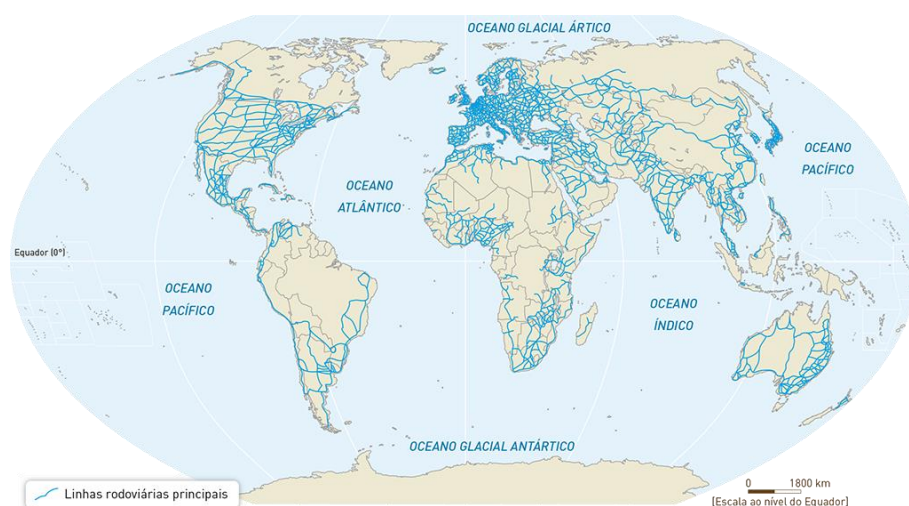


Figura 1. Densidade da rede rodoviária no mundo contemporâneo

Fonte: https://run.unl.pt/bitstream/10362/11795/1/Relatorio_Projecto_Rede_Urbana29Abril2011.pdf

Na verdade, a distribuição das redes de transporte mostra-nos que, no mundo atual, a densidade de redes de transporte está, em grande parte, ligada ao desenvolvimento dos países, assim como às grandes concentrações de população e aos grandes vazios humanos, como nos mostra a Figura 1, referente à densidade da rede rodoviária no mundo contemporâneo (Padeiro, 2017). Nesta figura, particularmente, e à semelhança do que foi referido anteriormente, é possível verificar que as principais linhas rodoviárias estão presentes nas principais e maiores cidades do mundo nas quais, naturalmente, se fixa a maior parte da população de cada um desses mesmos países.

Nesta continuidade, é importante referir que a densidade da rede rodoviária afirmou-se desde o início do século XX como um fator fundamental de mobilidade, de tal modo que, atualmente, o automóvel é um adereço de quase todos os cidadãos dos

países desenvolvidos (Padeiro, 2017). De igual modo, a rede rodoviária é utilizada, todos os dias, por milhões de pessoas em todo o mundo.

Por esse mesmo motivo, assim, compreende-se que o estudo da rede rodoviária no mundo em geral, mas particularmente em Portugal, é fundamental. A importância da rede rodoviária a nível nacional nota-se, por exemplo, pelo aumento do número das autoestradas, principalmente nas duas últimas décadas do século XX e no início do século XXI – note-se que, em 1974, Portugal encontrava-se muito atrasado em relação a muitos países Europeus, ao contar com apenas 36km de autoestradas construídas (Padeiro, 2017).



Figura 2. Evolução da rede rodoviária em Portugal Continental entre 1983 e 2009

Fonte: https://run.unl.pt/bitstream/10362/11795/1/Relatorio_Projecto_Rede_Urbana29Abril2011.pdf

Com a saída do regime ditatorial e a entrada em 1986 na União Europeia, Portugal deu um enorme salto na evolução da sua rede rodoviária, como nos mostra a Figura 2. De facto, entre os anos descritos anteriormente, a evolução da rede rodoviária foi bastante vincada, o que demonstra o investimento e importância que se foi começando a dar, progressivamente, à mesma (Alegria, 1981). É importante salientar, ainda, que a rede rodoviária mostra ser, mais uma vez, crucial no sentido em que permite a ligação entre diversos pontos do nosso país, bem como a fácil ligação com Espanha (Alegria, 1981).

Note-se que a evolução das autoestradas permitiu que a distância-tempo entre os diferentes pontos do território Português começasse a diminuir, tendo sido esse o principal objetivo da construção de todas estas novas acessibilidades (Padeiro, 2017).

Segundo Padeiro (2017) “em Portugal, a multiplicação das autoestradas a partir de 1990 beneficia na verdade, do sucesso da retórica do desenvolvimento e da redução das assimetrias, bem patente nas reivindicações locais”.

No entanto, não é apenas a rede rodoviária que nos mostra que as grandes concentrações de população no mundo têm sido acompanhadas com a evolução dos transportes.

Assim, note-se que, particularmente no que diz respeito à rede ferroviária, entre os anos de 1988-1994, foi realizado um Plano de Reconversão e Modernização dos Caminhos de Ferro, plano esse no qual foi feita uma “segmentação da rede por corredores, subdividida em três categorias” (MOPTC, 2006, citado por Sousa, Fernandes, Galiaú, Estevão & Antunes, 2011, p. 64).

sentido em que tinham pouca procura – com principal destaque para os troços da região Norte do país (Sousa et al, 2011).

Ainda que tenham existido muitos troços a serem encerrados ao longo dos anos, é possível verificar que a rede ferroviária nacional continuou a evoluir, de tal modo que, no ano de 1999, começaram a circular os comboios Alfa-Pendulares (Sousa et al, 2011).

Para além disso, foi possível verificar que a rede ferroviária nacional “apresentava (...) para o ano de 2009, uma extensão de 2.841 km, dos quais 2.788,8 km se encontravam em regime de exploração, servindo uma população aproximada de 8,5 milhões de habitantes” (Sousa et al, 2011 p. 62-63).



Figura 4. Linhas ferroviárias em exploração em Portugal em 2011

Fonte: https://run.unl.pt/bitstream/10362/11795/1/Relatorio_Projecto_Rede_Urbana29Abril2011.pdf

Nesta continuidade, e tendo por base a Figura 4, é possível verificar as linhas ferroviárias que, no ano de 2011, estavam em exploração no nosso território (Sousa et al, 2011). Assim sendo, e do mesmo modo que foi possível verificar um aumento e melhoria das autoestradas nas principais cidades portuguesas (nas quais se concentrava a maior parte da população), também a “concentração populacional e das actividades económicas no litoral é acompanhada por uma maior densidade da rede de infraestruturas ferroviárias justamente nesta franja do território” (Sousa et al, 2011, pp. 63-64).

Verifica-se, assim, e tal como a melhoria das autoestradas portuguesas permitiu diminuir a distância-tempo, também a melhoria e investimento na rede ferroviária nacional permitiu que uma diminuição dos tempos de percurso entre diferentes locais do nosso país – note-se, por exemplo, que o “Eixo Lisboa-Covilhã (...) do ano de 1985 para 1990, viu decrescer o tempo de percurso em 50 minutos, passando de 5h25 para 4h35”. (Sousa et al, 2011, p. 70). Também se notou, por exemplo, uma enorme diferença no tempo de percurso do Alfa Pendular Lisboa-Braga, sendo que, em 2000 durava 3h30, enquanto que em 2009 já durava, apenas, 2h43 (Sousa et al, 2011).

3.2. Estudo das redes e modos de transporte na Geografia escolar

Embora existam inúmeros temas a abordar no ensino da Geografia, no presente tópico debruçar-me-ei e apresentarei, apenas, e de forma mais detalhada, no Quadro 3, os objetivos gerais e específicos a atingir no 3º ciclo da disciplina em questão, particularmente no que diz respeito ao domínio das “Atividades Económicas” e consequente subdomínio “As Redes e Modos de Transporte e Telecomunicações”, já que as aulas lecionadas por mim, enquanto professor estagiário, foram ao encontro desse mesmo tema.

Quadro 3. Objetivos gerais e específicos para o 3º ciclo de Geografia: Atividades Económicas (As Redes e Modos de Transporte e Telecomunicações)

Objetivos Gerais	Objetivos Específicos
<ul style="list-style-type: none"> Compreender a importância dos 	<ul style="list-style-type: none"> Descrever os contrastes na distribuição das redes de transporte a nível mundial Relacionar as redes de transporte com as características físicas

transportes nas dinâmicas dos territórios	dos territórios, a concentração da população e as principais atividades económicas; <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar o desenvolvimento dos transportes com as transformações dos territórios
<ul style="list-style-type: none"> • Espacializar distâncias absolutas e relativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir acessibilidade • Distinguir distância absoluta de distância relativa, a partir dos conceitos de distância tempo e distância custo • Explicar a importância da intermodalidade na atualidade
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância dos transportes terrestres e aéreos nas dinâmicas dos territórios 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever os contrastes na distribuição da rede rodoviária e ferroviária a nível mundial; • Explicar a recente especialização do transporte ferroviário; • Descrever os principais contrastes na distribuição da rede aérea a nível mundial; • Comparar as vantagens e inconvenientes dos transportes rodoviários, ferroviários e aéreos; • Referir os impactos económicos, sociais e ambientais dos transportes terrestres e aéreos; • Explicar a importância dos oleodutos e dos gasodutos no transporte de energia, salientando as principais áreas de providência.
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância dos transportes aquáticos nas dinâmicas dos territórios 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrever os contrastes na densidade das rotas marítimas a nível mundial; • Localizar os principais portos marítimos; • Explicar as vantagens e inconvenientes do transporte marítimo, dando ênfase à sua crescente especialização; • Explicar os contrastes na utilização do transporte fluvial em países com diferentes graus de desenvolvimento; • Referir os impactos económicos, sociais e ambientais dos transportes aquáticos;
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância dos transportes e 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar a distribuição das principais redes de transporte e das telecomunicações em Portugal; • Explicar as assimetrias na distribuição da rede de transportes e

telecomunicações nas dinâmicas do território nacional	telecomunicações em Portugal.
---	-------------------------------

Considerando, então, os objetivos gerais e específicos a atingir no subdomínio das Redes e Modos de Transporte e Telecomunicações, foram definidas algumas estratégias de ensino-aprendizagem, de tal modo que, durante a IPP, esses mesmos objetivos fossem alcançados pelos alunos, tais como:

- (i) a utilização de mapas de conceitos, através do Coogole – plataforma essa através da qual é possível realizar mapas mentais;
- (ii) realização de trabalho colaborativo – utilizada para avaliar os conhecimentos adquiridos pelos alunos;
- (iii) realização de trabalhos individuais – utilizada, de igual modo, para avaliar as aprendizagens dos alunos;
- (iv) realização de uma avaliação diagnóstica interativa inicial, através do Forms, partilhado online com os alunos;

CAPÍTULO II- ATIVIDADES ESCOLARES

1. O COLÉGIO

Na Iniciação à Prática Profissional III, a instituição escolhida por mim para a realização dessa mesma prática foi o Colégio Vasco da Gama.

É neste contexto, assim, que, de seguida, serão abordadas questões como: (i) a localização do colégio; (ii) a sua missão e os valores que defende; (iii) o projeto inovador utilizado em algumas salas de aula do colégio: o Projeto IClass; (iv) bem como a caracterização da turma com a qual foi realizada a iniciação à prática profissional III.

1.1.Localização

O colégio Vasco da Gama está situado na Avenida Dr. João António Nabais, sítio de Meleças (Colégio Vasco da Gama, s.d). Importa, ainda, destacar que o colégio está localizado, desde a reforma administrativa de Portugal, em 2011, na freguesia de Belas, concelho de Sintra, tal como se pode observar na Figura 5 (Colégio Vasco da Gama, s.d).



Figura 5. Localização do Colégio Vasco da Gama

Fonte: Site do colégio Vasco da Gama (2020).

1.2. Missão e Valores

De acordo com a informação retirada no site do colégio Vasco da Gama, a principal missão do mesmo passa por “promover nos alunos o desenvolvimento das suas competências cognitivas, psicomotoras e socioafetivas, respeitando as suas características individuais e preparando-os para serem cidadãos conscientes, responsáveis e criticamente atuantes, bem integrados no mundo em que vivem” (Colégio Vasco da Gama, s.d).

Nessa mesma plataforma, é destacado o facto de este ser um colégio que pretende ser uma referência para a comunidade educativa e que vive “em função de e para os alunos”, sendo respeitadas as características e o ritmo de aprendizagem de cada um (Colégio Vasco da Gama, s.d).

Note-se, ainda, e no que diz respeito aos valores defendidos pelo colégio, que se destacam questões como: a exigência, o profissionalismo, a responsabilidade, a autonomia, a solidariedade, a confiança e a autoestima (Colégio Vasco da Gama, s.d).

1.3. A turma

É importante, e dada a realização da sequência didática em questão, fazer a caracterização do grupo com o qual se está a desenvolver o mesmo. Nesse sentido, é crucial começar por referir que a presente sequência foi realizada com a turma do 8ºB, sendo o professor Vítor Bastos o responsável por esta turma. A turma tem um horário de apenas 90 minutos semanais, divididos por 45 minutos à Terça-feira e 45 minutos à Quinta-Feira.

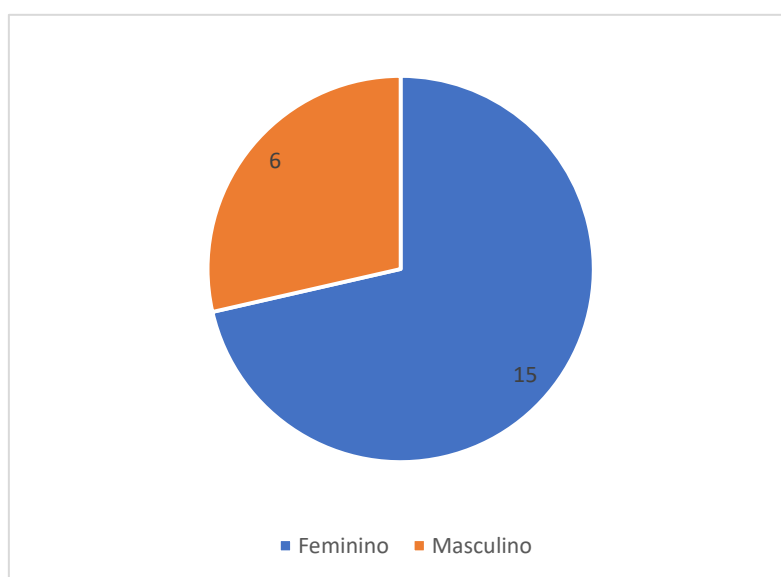


Figura 6. Género dos alunos da turma

Nessa mesma turma, e tal como se poderá observar na Figura 6, existem 21 alunos: 15 do sexo feminino e 6 do sexo masculino.

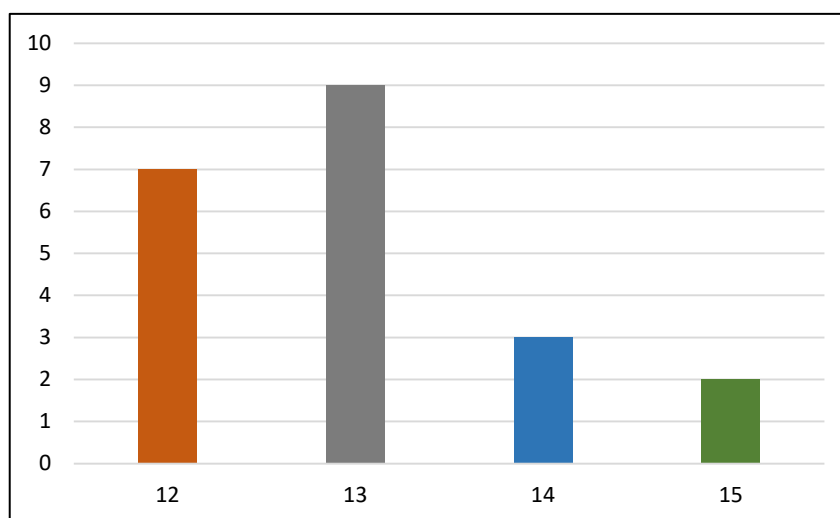


Figura 7. Idades dos alunos da turma, à data de 15 de setembro de 2019

Note-se, ainda, que os alunos dessa mesma turma, até 15 de setembro de 2019 apresentavam idades compreendidas entre os 12 e os 15 anos, tal como é possível verificar na Figura 7.

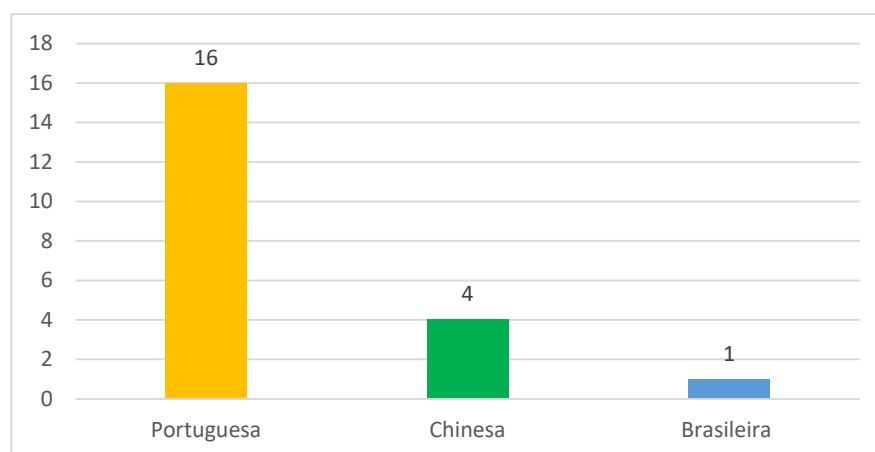


Figura 8. Nacionalidade dos alunos da turma

Neste seguimento, importa realçar que, na presente turma, existem alunos com três diferentes nacionalidades: portuguesa, chinesa e brasileira (Figura 8).

Note-se, ainda, que nenhum dos alunos, até então, tinha reprovado em qualquer um dos anos de escolaridade. Ainda que não se tenha assistido a quaisquer tipos de

reprovações, até então, é fundamental evidenciar que as disciplinas nas quais se tinha verificado um maior número de negativas, no ano anterior, tinham sido: inglês e francês.

De igual forma, parece fundamental evidenciar que não existem alunos na turma que apresentem necessidades educativas especiais e que, portanto, necessitem de algum tipo de apoio específico.

Considero importante referir, ainda, quais considero serem as potencialidades e fragilidades dos alunos da turma. Note-se, assim, que os alunos da turma são, de um modo geral, bastante interessados. Para além disso, os alunos mostram uma grande capacidade na utilização das tecnologias como base de trabalho para aprender geografia, dado o facto de terem contacto com o projeto IClass desde o 7º ano de escolaridade. Esta mudança no paradigma do ensino, assim, acabou por não ser tão complicada para estes alunos, dado que já estavam anteriormente habituados ao trabalho com as novas tecnologias e a um modelo no qual é privilegiada a liberdade e a autoaprendizagem, utilizados como motores de desenvolvimento e progressão dos alunos.

Em termos de fragilidades, importa referir que, nesta turma, como verificado na Figura 8, existiam 2 alunos que apenas falavam mandarim. Assim sendo, e no caso desses mesmos alunos, foi necessário ter uma especial atenção ao colocá-los a realizar trabalho colaborativo com os outros dois alunos chineses que, especificamente, compreendiam e falavam mandarim e a língua portuguesa – esta estratégia foi adotada para que fosse estimulado a entreaajuda entre todos e, ainda, para que os alunos que somente compreendiam e falavam mandarim não saíssem prejudicados no processo de aprendizagem.

2. A SEQUÊNCIA LETIVA

No presente tópico, pretende-se apresentar as atividades e métodos de trabalho utilizados nas aulas lecionadas, tanto por mim, enquanto professor estagiário, como pelos alunos. De igual modo, relacionar-se-ão essas mesmas atividades com tudo aquilo que foi sendo evidenciado no tópico referente à contextualização teórica, já apresentado no presente relatório. Desse modo, então, procurarei evidenciar a relevância e vantagens do trabalho das redes de transporte, através do projeto IClass.

2.1. Aulas lecionadas

Em primeiro lugar, importa destacar que, numa primeira instância, foi realizada uma planificação a médio prazo (Anexo A), planificação essa prevista para um total de 5 aulas e durante as quais se pretendia abordar o subtema “As redes de transporte”. Neste sentido, assim, foram estabelecidos os objetivos a alcançar, fase ao tema a trabalhar, alguns descritores e estratégias, bem como o tipo de avaliação e as plataformas e softwares a serem utilizados.

Nº da aula	Tema da aula	Data da aula
Aula nº 1	As redes de transporte e telecomunicações	2 de junho de 2020
Aula nº 2		4 de junho de 2020
Aulas nº 3 e 4		9 e 16 de junho de 2020
Aula nº 5		18 de junho de 2020

Quadro 4. Número de aulas, tema e data das aulas a lecionar

No Quadro 4, assim sendo, é possível verificar o número de aulas destinadas ao tema das redes de transporte e telecomunicações, bem como a data em que cada uma delas ocorreu. É apresentada, de seguida, e tal como mencionado anteriormente, uma breve descrição dos aspetos mais relevantes de cada uma das aulas, bem como a sua relação com aspetos abordados na contextualização teórica.

2.1.1. Aula nº 1

A aula nº 1, cuja planificação é possível encontrar no Anexo B, iniciou-se com uma reunião geral, organizada na plataforma TEAMS, na qual, em primeiro lugar, foi transmitido aos alunos quais os objetivos para as sessões seguintes (Anexo C), bem como a plataforma através da qual deveriam trabalhar (TEAMS – a qual permitiria uma melhor comunicação, a qualquer instante, entre professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno). Nesta primeira parte, ainda, foram decididos os grupos de trabalho e, ainda, as datas nas quais cada etapa do trabalho deveria ser concluída.

Gostaria de destacar, neste seguimento, que, ao longo das aulas, optei por privilegiar o trabalho colaborativo – não só por ser algo profundamente utilizado e valorizado no projeto IClass, como também pelo facto de este permitir que o produto final seja o resultado da interajuda e trabalho realizado por todos os alunos do grupo.

De igual modo, o trabalho colaborativo, particularmente com esta turma, seria igualmente positivo, na minha perspetiva, dada a heterogeneidade de nacionalidades existentes – entenda-se, por exemplo, que existiam alunos na turma que falavam e compreendiam, apenas, a língua chinesa (os quais chamarei de alunos C) e outros que falavam e compreendiam as línguas portuguesa e chinesa (aos quais chamarei alunos CP). A organização dos grupos de trabalho, nestes casos, particularmente, seria benéfica para todas as partes envolvidas no processo educativo:

- (i) Para os alunos C, dado que, tendo integrados no seu grupo os alunos CP, conseguiriam compreender mais facilmente os objetivos propostos para o trabalho, concretizando-os de melhor forma. Para além disso, estes conseguiriam comunicar melhor comigo, ao terem os alunos CP como alicerces.
- (ii) Para os alunos CP, os quais, ao terem alunos C integrados no seu grupo de trabalho, desenvolveriam uma maior capacidade de cooperação, comunicação, diálogo e responsabilidade, sentindo-se, de igual modo, uma mais valia no processo de trabalho e sendo estimulado valor de solidariedade de cada um deles.
- (iii) Para mim, enquanto professor estagiário, no sentido em que poderia comunicar de melhor forma com os alunos C, tendo os alunos CP como meus “ajudantes” e, assim, dar uma resposta mais adequada e positiva aos alunos C, compreendo melhor as suas dificuldades e potencialidades.

Para além disso, e à semelhança do que já foi referido anteriormente, optei por privilegiar este tipo de trabalho dado que o mesmo permite desenvolver capacidades como: a comunicação, responsabilidade, a resolução de problemas e a socialização, como nos diz Burke (2011). De igual modo, este tipo de trabalho iria permitir que os alunos tivessem um papel mais ativo na construção do seu conhecimento – ou que, indo ao encontro das palavras de Winne e Hadwin (2008, citados por Duarte, 2014) fossem autorregulando as suas próprias aprendizagens.

Importa realçar, ainda, que a opção que fiz pelo trabalho colaborativo ao longo de todas as aulas permitiu que fosse privilegiada a Flipped Classroom, fator esse, também, muito valorizado no projeto IClass e que me permitiu descentrar do papel de professor, adotando, pelo contrário, um papel de auxiliador das aprendizagens – papel esse que, na minha perspetiva, acaba por fazer com que os alunos tenham um papel mais significativo no processo educativo.

Na segunda parte da aula, por conseguinte, e depois de os alunos se organizarem em grupos de trabalho, passámos para a avaliação dos pré-requisitos dos mesmos.

Os pré-requisitos dos alunos foram avaliados através da plataforma “Quizizz”, na qual os alunos, em modo “competição” e de forma bastante interativa, responderam a oito questões sobre o subdomínio “As redes de transporte e telecomunicações”.

Mais uma vez, importa realçar que foi fundamental realizar esta avaliação diagnóstica, de tal modo que fosse possível compreender os conhecimentos prévios que os alunos tinham acerca do tema em questão e, ainda, para compreender quais seriam os aspetos nos quais estes teriam mais dificuldade e, por esse motivo, precisariam de um maior apoio, à semelhança do que é realçado por Bastos (2019) – autor esse que realça a importância da avaliação para uma melhor compreensão das fragilidades e potencialidades dos alunos e, como tal, a promoção, por parte do professor, da melhoria das aprendizagens de cada um deles.

Na sequência desta avaliação diagnóstica foi possível compreender que os alunos já tinham vários conhecimentos associados a este tema. Ainda assim, pôde-se constatar que os alunos tiveram alguma dificuldade em definir o conceito de acessibilidade (Figura 9). Para além disso, notou-se alguma dificuldade dos mesmos a associar vantagens e desvantagens a cada um dos transportes (Figura 10).

1. O que entendes por acessibilidade?

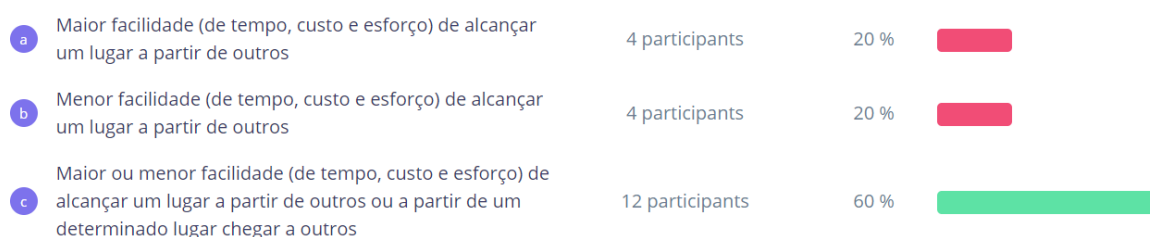


Figura 9. Resposta dos alunos referente ao conceito de acessibilidade



Figura 10. Resposta dos alunos referente às vantagens do transporte rodoviário

2.1.2. Aula nº 2

A aula nº 2 (Anexo D) marcou, efetivamente, o início dos trabalhos de grupo sobre as redes de transporte.

2019_2020_8B_Geografia

Geral

1. Quais os contrastes na distribuição das redes de transporte a nível mundial? Aqui deves relacionar com as características físicas dos territórios, a distribuição da população e as principais atividades económicas.
2. Qual a influência da Modernização dos transportes na alteração das dinâmicas dos territórios?
3. Definir os conceitos de acessibilidade, distancia-absoluta e distancia-relativa, relacionando não só com os conceitos distância-custo e distância-tempo, mas também com a importância do transporte intermodal na atualidade

Figura 11. Questões a serem respondidas pelos alunos no trabalho colaborativo

Nesta sessão pretendia-se que os alunos conseguissem responder às questões previamente elaboradas e partilhadas na aula anterior, tal como é possível observar na Figura 11.

Assim, esta sessão focou dois objetivos gerais definidos nas metas curriculares: “Compreender a importância dos transportes nas dinâmicas dos territórios” e “Espacializar distâncias absolutas e relativas”. Pretendia-se, então, que os alunos, através de uma pesquisa no Manual, no PowerPoint da aula digital (partilhado com os

alunos na secção “ficheiros” do TEAMS) e noutras fontes credíveis (partilhadas previamente por eles com o professor e depois de essas mesmas fontes serem “aprovadas”), conseguissem descrever os contrastes da distribuição das redes de transporte, relacionando-as com o nível de desenvolvimento e as características físicas e económicas das diversas regiões.

As aprendizagens essenciais associadas a esta mesma aula foram, então: “Identificar padrões na distribuição de diferentes redes de transporte e telecomunicações, a nível mundial, e em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição” e “Determinar a acessibilidade de lugares, simulando redes topológicas simples”.



Figura 12. Exemplo de um slide realizado por um dos grupos de trabalho

Pretendia-se, ainda, numa segunda parte, que os alunos relacionassem o conceito de acessibilidade com os conceitos de distância-tempo, distância-custo, distância-absoluta, distância-relativa, nunca esquecendo o conceito de transporte intermodal e a sua possível interferência nestes conceitos trabalhados. Assim, é possível observar na Figura 12 o exemplo de um dos slides realizados por um dos grupos de trabalho, em resposta às questões levantadas, demonstrando os conhecimentos que adquiriram sobre os conceitos em questão, bem como a relação que conseguiram fazer entre os mesmos.

Esta foi uma aula em que foi exigido uma grande capacidade de trabalho, responsabilidade e autonomia por parte dos alunos, bem como de entreaajuda entre os mesmos, já que lhes havia sido solicitado que pesquisassem, definissem e relacionassem

vários conceitos, tendo um papel mais ativo na construção dos seus conhecimentos e na sua aprendizagem. Neste caso, reforço, assim, que houve um reforço do coaching, no sentido em que eu fui “meramente” um facilitador, mediador e auxiliador das aprendizagens, dado, apenas, orientações e um maior apoio quando este me era solicitado ou, também, quando podia observar (na plataforma TEAMS – através da qual estes estavam a trabalhar) que algum grupo estava a necessitar de um maior auxílio.

Para além disso, este processo de coaching durante a realização dos trabalhos permitiu que, mais uma vez, fosse estimulada a capacidade reflexiva e de resolução de problemas de cada um dos alunos – sabendo estes que o professor não lhes iria dar a resposta direta para os seus problemas mas, pelo contrário, questioná-los e fazê-los pensar, discutir, relacionar e refletir, para que o produto final e as suas aprendizagens fossem mais significativas.

Importa salientar que, na planificação que eu tinha realizado já constava que, possivelmente, alguns grupos de trabalho não iriam conseguir finalizar as respostas aos objetivos pedidos – isto porque, ao longo do acompanhamento e da observação que fui fazendo dos vários grupos, foi possível verificar que, naturalmente, todos eles tinham diferentes ritmos de trabalho, métodos de resolução de problemas e formas de organização distintas. Assim, por esse motivo, foi definido com os grupos de trabalho que teriam até à sessão seguinte para terminar o trabalho, dando-lhes a possibilidade de irem colocando dúvidas via mensagem no TEAMS.

É neste seguimento, mais uma vez, que a plataforma TEAMS, utilizada no projeto IClass, se tornou uma mais valia, ao facilitar a comunicação entre aluno-aluno, professor-aluno e aluno-professor.

2.1.3. Aulas nº 3 e 4

Nas aulas nº 3 e 4 (Anexo E e F, respetivamente) o objetivo recaía sob o trabalho e debate em grupo (já formados na aula nº 1) acerca dos diferentes modos de transporte – através da plataforma TEAMS, tal como é possível verificar na Figura 13.

As aprendizagens essenciais associadas a estas aulas foram as seguintes: “Comparar os diferentes tipos de transporte, quanto às respetivas vantagens e desvantagens”, “Selecionar o modo de transporte mais adequado em função do fim a que se destina e das distâncias” e, ainda, “Identificar padrões na distribuição de diferentes redes de transporte e telecomunicações, a nível mundial e, em Portugal, enunciando fatores responsáveis pela sua distribuição”.

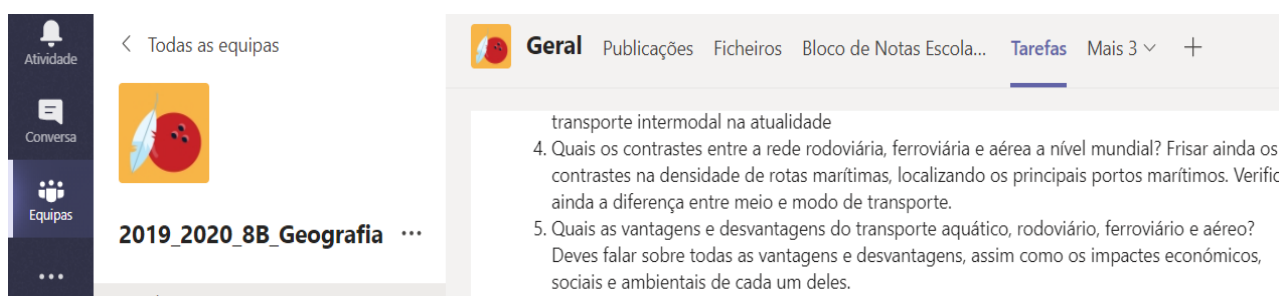


Figura 13. Questões a serem respondidas pelo grupo no trabalho colaborativo sobre os modos de transporte

Assim, os alunos foram desafiados a criar um PowerPoint no qual mencionassem a diversidade de meios e modos de transporte, identificando claramente a diferença entre estes. Para além disso, foi, ainda, pedido que, através de um mapa mental, agrupassem e definissem os diferentes conceitos associados à questão anterior (Figura 14).



Figura 14. Exemplo de um mapa mental realizado por um dos grupos de trabalho sobre os modos de transporte

Após realizarem este mapa mental, pretendia-se que cada um dos grupos fosse capaz de pesquisar e identificar os contrastes entre os diferentes redes de económicos, sociais e ambientais de cada um deles.

Estas duas sessões acabaram, também elas, por ser bastante desafiantes para mim, enquanto professor estagiário, no sentido em que tive de antever que alguns grupos poderiam, eventualmente, acabar o trabalho mais rápido do que outros – dados

os métodos de organização, ritmos de trabalho e características diferentes de cada um dos mesmos – e, nesse sentido, de definir um trabalho para os grupos que fossem terminando a tarefa antecipadamente. Assim sendo, cada aluno do grupo deveria escolher um modo de transporte – tendo de expor o/s motivo/s pelo/s qual/ quais esse modo de transporte era melhor do que os outros – e realizando, nessa continuidade, um pequeno debate (também ele em grupo), através do “Flipgrid”¹.

Indo ao encontro do que já havia sido referido anteriormente, a primeira tarefa (realizada em grupo) teve como principais objetivos:

- (i) estimular a realização de um trabalho colaborativo, no qual todos os intervenientes do grupo trabalhassem todos os tópicos do trabalho, sendo este um resultado da responsabilidade e da opinião de todos;
- (ii) desenvolver a capacidade de negociação, argumentação, comunicação, reflexão, responsabilidade e autoestima de cada um dos alunos;
- (iii) desenvolver relações sociais ainda mais positivas entre os vários elementos constituintes do grupo – estimulando questões como a solidariedade, o “saber ouvir” e o respeito pelo outro;
- (iv) favorecer o processo de coaching – no qual, mais uma vez, são os alunos que têm um papel principal na construção da sua aprendizagem e, como tal, o professor aparece como um auxiliador;
- (v) permitir que o aluno, ao ter um papel mais ativo no desenvolvimento das aprendizagens, ganhasse uma maior noção das suas potencialidades e fragilidades – é neste seguimento que o professor acaba, também, por compreender melhor o ponto de situação de cada aluno adequar a ajuda e apoio a dar a cada um deles;
- (vi) potenciar a autorregulação das aprendizagens – indo ao encontro do ponto referido anteriormente;
- (vii) e, finalmente, valorizar a Flipped Classroom – na qual os alunos são o centro da “sala” e o centro do processo de aprendizagem.

¹ É uma ferramenta online que permite que tanto o professor como os alunos vão partilhando os seus próprios vídeos e, ao mesmo tempo, respondam aos outros que têm a oportunidade de visualizar. Esta partilha, especificamente na educação, está, normalmente, associada a temas específicos e tem como principal objetivo estimular a autonomia dos alunos, bem como a sua capacidade argumentativa e comunicativa.

A segunda tarefa, por conseguinte – realizada de forma individual, ainda que, numa fase seguinte, tenha resultado numa partilha e num debate em pequenos grupos – tinha como objetivos:

- (i) compreender se os alunos se tinham apropriado das vantagens e desvantagens dos diversos modos de transporte – particularmente daquele que tinha escolhido.
- (ii) desenvolver a autoestima, autonomia e capacidade comunicativa de cada um dos alunos, de uma forma mais individualizada;
- (iii) desenvolver o espírito crítico e reflexivo na procura de argumentos que os levassem a defender o “seu modo de transporte”.

Importa salientar, nesta sequência, e indo ao encontro do que é referido no primeiro objetivo do trabalho individual, que a partilha e argumentos apresentados por cada um dos alunos – durante a apresentação do seu trabalho – permitiu que eu tivesse uma maior noção das aprendizagens que cada um deles tinha feito e, deste modo, conseguisse dar uma resposta mais adequada às fragilidades observadas em cada um deles.

2.1.4. Aula nº 5

A presente sessão (Anexo G) dividiu-se, de certo modo, em duas partes distintas. Na primeira parte, os alunos tiveram a oportunidade de se reunir, pela última vez, em grupos, com o objetivo de melhorarem os seus trabalhos – com base no feedback que lhes tinha sido dado até então – e, então, finalizá-los.

Na segunda parte, por conseguinte, foi pedido aos alunos que realizassem, mais uma vez, um pequeno trabalho individual. Assim, o que se pretendia era que cada aluno criasse um slide no PowerPoint – com áudio – no qual explicasse o seu percurso casa-escola-casa: quantos km’s percorria, quanto tempo demorava e qual o meio de transporte que utilizava. Aliada a esta segunda questão, os alunos deveriam mencionar quais as vantagens e desvantagens do meio de transporte utilizado por eles no percurso referido e, ainda, que outro modo de transporte poderiam utilizar em alternativa, mencionando, também, as suas vantagens e desvantagens (Figura 15).

Assim sendo, as aprendizagens essenciais associadas a esta aula são semelhantes às das duas aulas anteriores (aulas 4 e 5).

O meu percurso casa-escola-casa

Qual o percurso que faço entre casa e o colégio?

O percurso é Amadora-Sintra e são cerca de 15 km de minha casa ao colégio.

Quanto tempo demoro nessa deslocação?

Demoro 20 minutos a chegar ao colégio.

Que meio de transporte utilizo para me deslocar para o colégio?

O meio de transporte que eu utilizo para me deslocar para o colégio é o carro.

Que outro meio de transporte poderia utilizar?

Podia utilizar o autocarro ou o comboio.

Quais seriam as vantagens e desvantagens em utilizar um meio de transporte diferente do que normalmente utilizo?

O transporte rodoviário apresenta uma grande flexibilidade de itinerários assim como uma elevada capacidade de especialização dos veículos e serviços. No entanto, no transporte rodoviário pode haver congestionamentos no trânsito e emissões de gases poluentes.

O transporte ferroviário é menos poluente do que o rodoviário. Os custos são baixos e este meio de transporte é rápido e seguro. No entanto, o transporte ferroviário apresenta uma rigidez de itinerários e de horários.

Figura 15. O percurso casa-escola-casa realizado por um dos alunos

3. A importância do Projeto IClass no estudo dos Meios de Transporte e Telecomunicações

Já tendo sido apresentada, em tópicos anteriores, as vantagens do IClass, enquanto um projeto completamente inovador, resta, agora, demonstrar de que forma é que este mesmo projeto foi relevante na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações, especificamente, numa turma do 8º ano de escolaridade, turma essa com a qual foi realizada a iniciação à prática profissional II.

Nesta continuidade, assim, importa enfatizar que foi realizado um questionário aos 17 alunos da turma, tendo-lhes sido colocadas 11 questões. Note-se que, nesse mesmo questionário, existiram questões fechadas – de resposta única e dicotómicas – e questões abertas – nas quais os alunos teriam de expressar a sua opinião, maioritariamente, sobre a relevância que o IClass teve na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações.

É neste seguimento, então, que passarei a apresentar e analisar os resultados desse mesmo questionário.

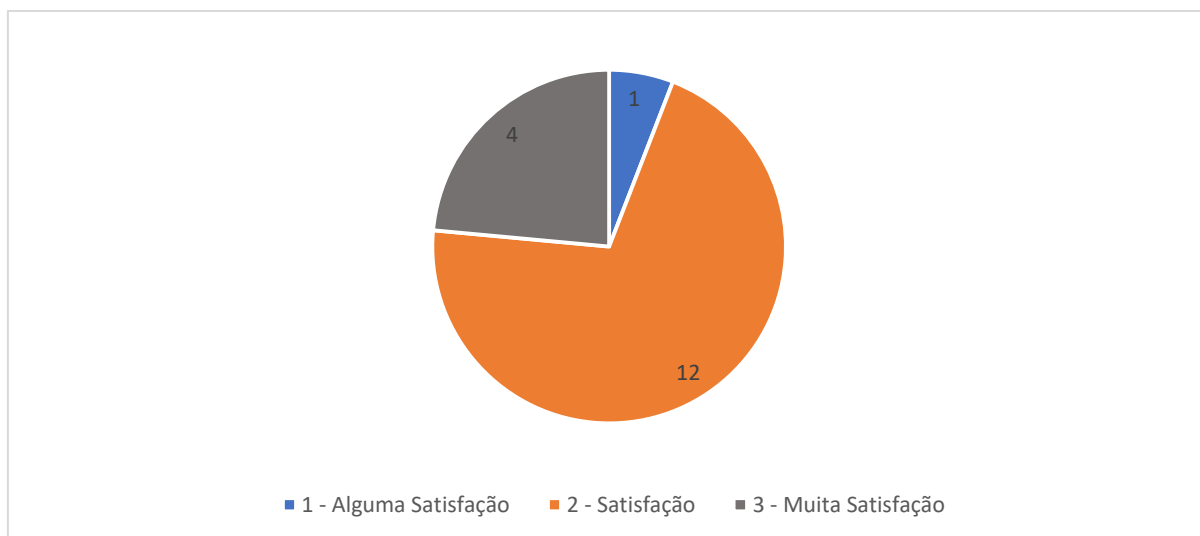


Figura 16. Grau de satisfação dos alunos nas aulas "tradicionais"

Em primeiro lugar, e no que diz respeito à pergunta número 1 – “Define o teu grau de satisfação nas aulas “tradicionais””, na qual os alunos tinham de escolher uma única resposta entre “Insatisfação”, equivalente a 1, e “Muita satisfação”, equivalente a 5, verificou-se que a maior parte dos alunos se demonstra “Satisfeito” com esse mesmo modelo de aulas, tal como é possível verificar na Figura 16.

Importa enfatizar, nesta sequência, que os alunos, no colégio em questão, começam a trabalhar com o projeto IClass somente a partir do 7º ano de escolaridade. Neste sentido, é natural que, já tendo sido habituados ao método de ensino tradicional ao longo de 7 anos, se sintam satisfeitos com o mesmo, tal como se pôde verificar no gráfico anterior.

Tornou-se fundamental, neste seguimento, compreender qual o grau dos alunos no que diz respeito às aulas mais dinâmicas, nas quais trabalhavam com o IClass.

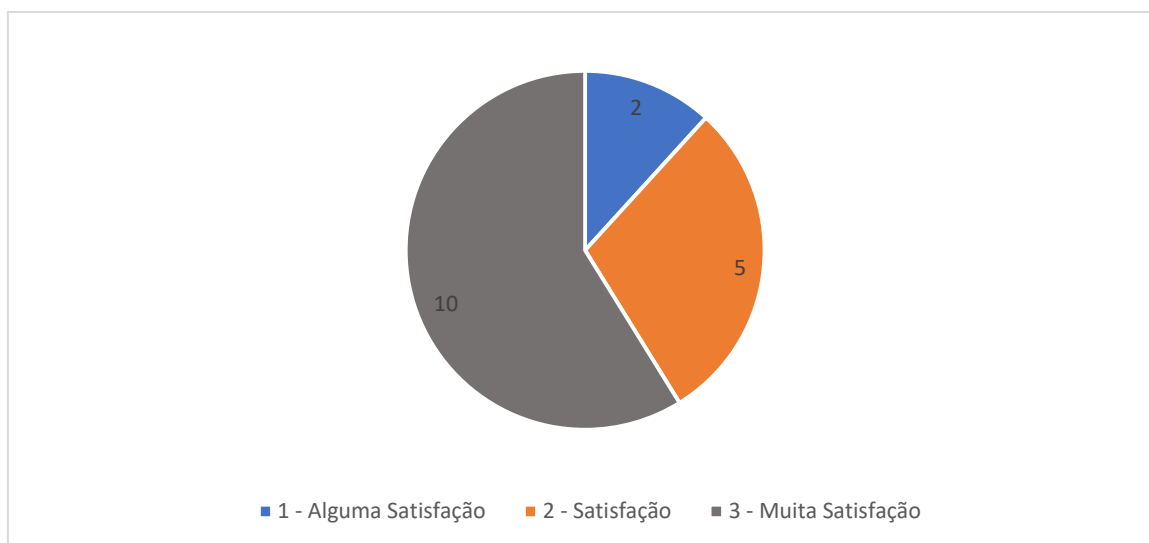


Figura 17. Grau de satisfação dos alunos nas aulas "mais dinâmicas"

Assim sendo, foi-lhes colocada a seguinte questão: “Define o teu grau de satisfação quando as aulas são “mais dinâmicas”” – mais uma vez, os alunos tinham de avaliar o seu grau de satisfação numa escala de 1 (Insatisfação) a 5 (Muita satisfação), tal como se poderá ver na Figura 17.

Neste seguimento, é possível verificar que mais de metade dos alunos (10) responderam que se encontram “muito satisfeitos” com as aulas “mais dinâmicas”, isto é, com as aulas nas quais trabalham com o IClass. Assim sendo, conclui-se – e tendo em atenção aos dois gráficos apresentados anteriormente – que os alunos consideram mais satisfatórias as aulas mais dinâmicas, comparativamente com as aulas “mais tradicionais”.

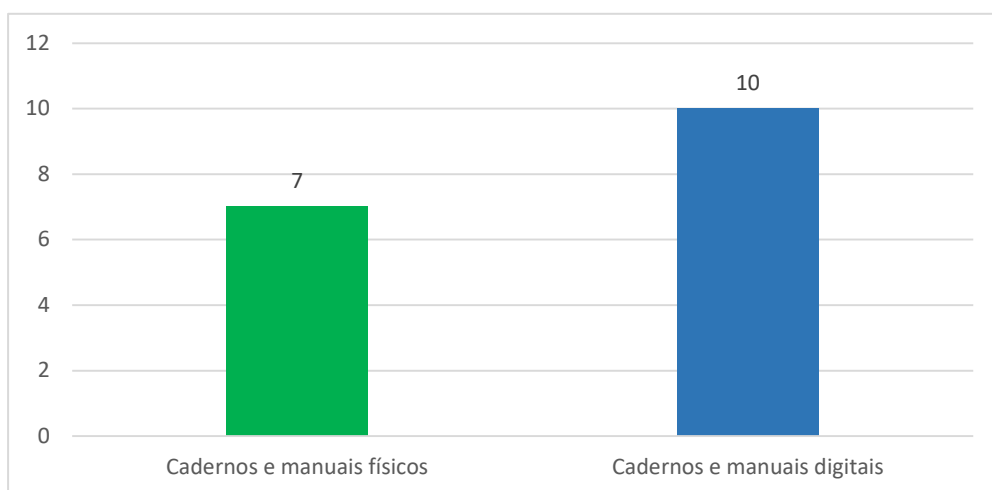


Figura 18. Preferências dos alunos relativamente aos cadernos e manuais a utilizar

Na questão 3, por conseguinte, os alunos foram questionados relativamente às suas preferências no que diz respeito aos cadernos e manuais – “Gostas mais de trabalhar com...”.

Note-se, assim, e tal como se poderá verificar na Figura 18, que mais de metade dos alunos (10) referiu gostar mais de trabalhar com cadernos e manuais digitais, enquanto que os outros 7 referiram gostar mais de trabalhar com cadernos e manuais físicos, remetendo, mais uma vez, para o facto de, à partida, os alunos se identificarem mais com o método de ensino que o IClass proporciona.

Na pergunta número 4, por conseguinte, os alunos tiveram de responder à seguinte questão: “Qual das seguintes opções te permite uma aprendizagem mais significativa?”.

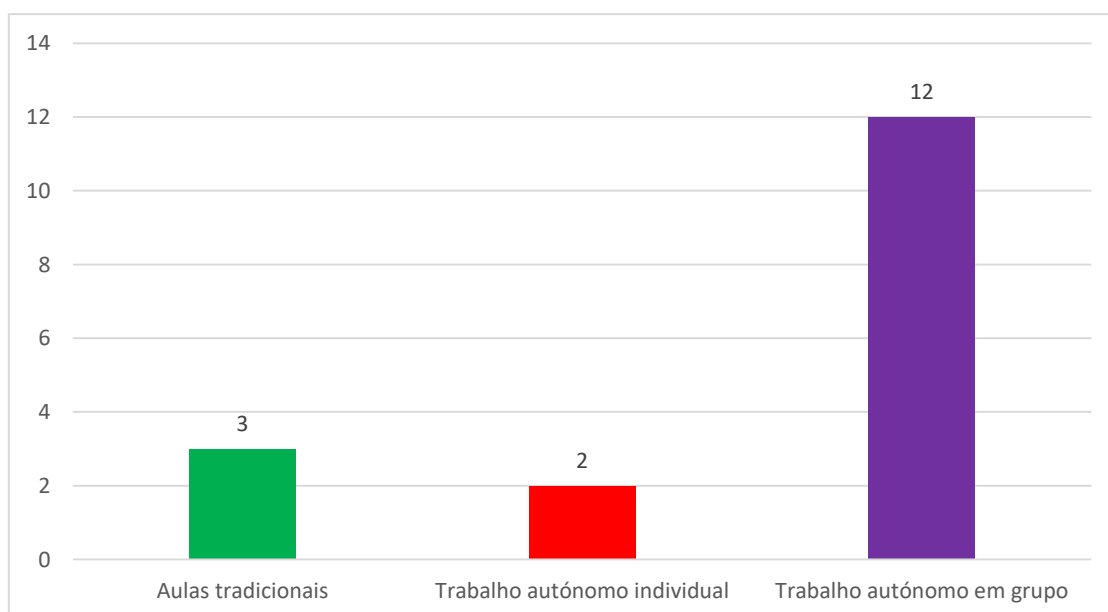


Figura 19. Opções que permitem uma aprendizagem mais significativa aos alunos

Assim sendo, e indo ao encontro da Figura 19, é possível verificar que mais de metade da turma – isto é, 12 alunos – evidenciam que a opção que lhes permite uma aprendizagem mais significativa é a do trabalho autónomo em grupo, trabalho esse que, mais uma vez (e embora também seja utilizado nas aulas tradicionais), é fortemente promovido no projeto IClass. Para além disso, e considerando existiram várias propostas de trabalho colaborativo ao longo da abordagem aos modos de transporte, considero importante salientar que esta resposta por parte dos alunos mostra, novamente, que este mesmo trabalho permitiu uma melhor aprendizagem deste mesmo tema.

Na pergunta 5, por conseguinte, os alunos responderam à questão “Achas que te conseguirias adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino?”.

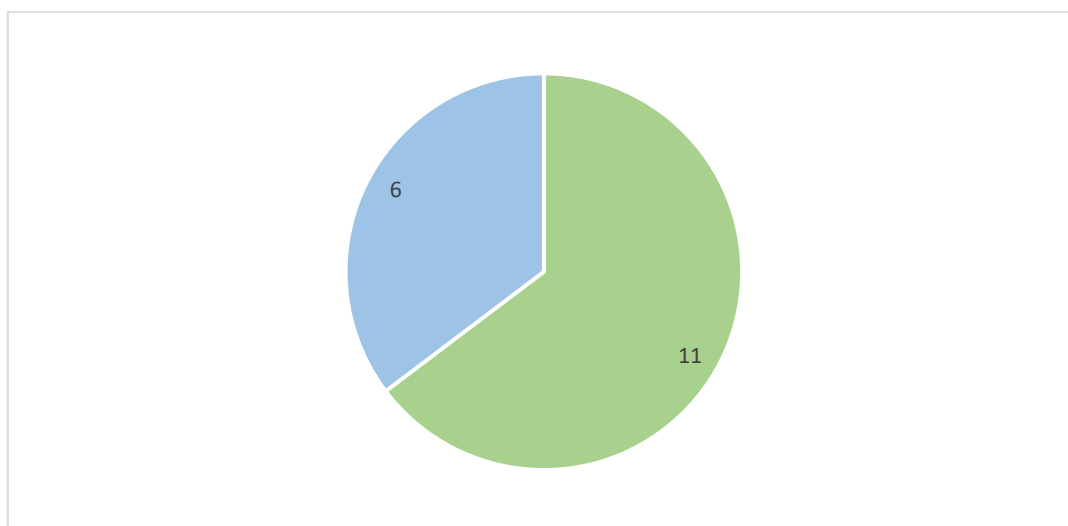


Figura 20. Respostas dos alunos à questão "Achas que te conseguirias adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino?"

Face a isto, é possível verificar, através da Figura 20, que mais de metade da turma (11 alunos) afirmam que se conseguiriam adaptar, novamente, ao modelo tradicional de ensino. Tais respostas advém, na minha perspetiva, ao facto de os alunos do colégio Vasco da Gama contactarem com este tipo de modelo até ao 7º ano de escolaridade, pelo que já estão familiarizados com o mesmo, tornando-se mais fácil a sua readaptação ao mesmo.

Ainda assim, existem 6 alunos da turma que referem que não se conseguiriam readaptar ao modelo tradicional de ensino, demonstrando os impactos positivos e a relevância que o projeto IClass têm no processo de aprendizagem dos alunos.

Na continuidade da questão anterior os alunos foram desafiados a justificar, na questão nº 6, a sua resposta.

Quadro 5. Justificação dos alunos fase à questão: "Achas que te conseguirias adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino?"

Conseguiria adaptar-me outra vez ao modelo tradicional de ensino	Não conseguiria adaptar-me outra vez ao modelo tradicional de ensino
“Porque é um modelo que me acompanhou durante todos os meus anos e consigo fazer a mudança”	“Porque o método IClass é mais interativo e dinâmico, sendo que aprendemos de formas divertidas e diferentes”
“Para mim memorizo mais escrevendo e mesmo tendo o iclass continuo a estudar tradicionalmente em casa”	“Porque desde a escola que já estou habituado a usar computador”
“É o que gosto mais e sem dúvida estou mais habituado/a”	“Este é melhor porque aprendemos mais em grupo”
“Porque já estou há muito tempo no computador”	“Acho que como já usávamos o Teams foi muito mais fácil lidar com este novo método à distância”
“Porque mesmo ao trabalhar no computador durante as aulas eu estudo pelo o caderno e manual físico e até porque consigo aprender mais daquela forma”	“O uso do iclass pode-me ajudar a entender melhor”
“Porque sempre foi assim e eu gostava, por isso, acho que conseguia voltar”	“Pois uma vez adaptado a um sistema tão interativo, seria um pouco difícil voltar ao modelo de aulas normal, sem trabalhos de grupo e outros projetos, que nos permitiam adquirir conhecimentos de uma forma mais imediata e eficaz, através da auto-aprendizagem, porém sempre com reforço e apoio dos professores”
“Porque sim”	
“Eu acho que o método tradicional é mais fácil para mim porque é me muito difícil aprender a pesquisar”	
“Gosto mais”	

“Consigo adaptar duas formas de ensino”

“Sim, mas seria um pouco difícil de me desabituair ao método “mais tecnológico”

Assim, e ainda que na questão nº 5 tenham existido 11 alunos a dizer que se conseguiriam adaptar novamente ao modelo tradicional de ensino e outros 6 a dizer que não, ao analisar o Quadro 5 é possível verificar que só 9 alunos conseguiram justificar o motivo pelo qual se conseguiriam readaptar a esse modelo de ensino e outros 6 a justificar o porquê de não conseguirem. Os outros 2 alunos, pelo contrário, deram respostas um pouco ambíguas, dando a entender que se se adaptam facilmente a qualquer um dos modelos: “Consigo adaptar duas formas de ensino” e “Sim, mas seria um pouco difícil de me desabituair ao método “mais tecnológico””.

É possível verificar, também, à semelhança do que tinha referido anteriormente, que grande parte dos alunos afirma que se conseguiria readaptar ao modelo tradicional de ensino, no sentido em que foi um modelo com o qual contactaram a maior parte da sua vida (“Porque sempre foi assim...”, “Porque mesmo ao trabalhar no computador durante as aulas eu continuo a estudar pelo caderno e manual físico”, “... sem dúvida estou mais habituado/a”, “... continuo a estudar tradicionalmente em casa”, “Porque é um modelo que me acompanhou durante todos os meus anos”).

Ainda assim, e tal como já tinha sido mencionado acima, existem vários alunos que afirmam que não conseguiriam voltar ao método tradicional de ensino. Por esse motivo, parece-me fundamental recitar uma das justificações dada por uma aluna, justificação essa que enfatiza o quão relevante e benéfico é o projeto IClass, ao promover e incentivar o trabalho colaborativo e a autonomia na construção dos próprios conhecimentos: “Pois uma vez adaptado a um sistema tão interativo, seria um pouco difícil voltar ao modelo de aulas normal, sem trabalhos de grupo e outros projetos, que nos permitiam adquirir conhecimentos de uma forma mais imediata e eficaz, através da auto-aprendizagem”.

Para além disso, existem outros alunos que enfatizam o dinamismo e interatividade deste modelo, bem como, mais uma vez, a importância que é dada ao trabalho colaborativo: “Porque o método IClass é mais interativo e dinâmico, sendo que aprendemos de formas divertidas e diferentes” e “Este é melhor porque aprendemos mais em grupo”.

Note-se, ainda, que existe um aluno que realça que o facto de já estar familiarizado com este tipo de ensino – providenciado pelo projeto IClass – permitiu que a passagem para o ensino à distância fosse mais fácil e não tivesse repercussões no processo de aprendizagem: “Acho que como já usávamos o Teams foi muito mais fácil lidar com este novo método de ensino à distância”.

Na sétima questão, por conseguinte, os alunos foram desafiados a definirem, com uma única palavra, a aprendizagem através do projeto IClass.

A aprendizagem através do projeto IClass é...					
1. Difícil	2. Única	3. Diferente	4. Complexa	5. Original	6. Evolução
7. Incrível	8. Criativa	9. Autónoma	10. Espetacular	11. Tecnologia	12. Diferente
13. Dinâmica	14. Super	15. Interativa	16. Divertida	17. Conveniente	

Quadro 6. Perspetiva dos alunos relativamente à aprendizagem através do projeto IClass

Nesta continuidade, e tal como é possível verificar no Quadro 6, ainda que existam dois alunos a definir este tipo de aprendizagem com palavras menos positivas (1 – Difícil e 4 – Complexa), a maioria da turma define-a como sendo única, dinâmica, interativa, abordando algumas das palavras-chave que caracterizam este projeto.

Na questão nº8, por outro lado, os alunos tiveram de responder à seguinte questão: “Achaste interessante a utilização do Quizizz no início do estudo dos Meios de Transporte e Telecomunicações?”.

Para compreender melhor o motivo pelo qual foi realizada esta questão, importa realçar que – tal como já referido anteriormente – no início do estudo dos meios de transporte e telecomunicações, os alunos fizeram um teste diagnóstico associado a este mesmo tema. Ainda assim, e contrariamente ao que, por vezes, é feito no ensino tradicional, este teste diagnóstico foi realizado em formato de Quiz online, dando-lhe uma vertente mais divertida e dinâmica. Para além disso, neste quiz os alunos tiveram a oportunidade de competir uns contra os outros, existindo, no final, um “vencedor”.

Assim foi possível verificar que os 17 alunos da turma afirmaram ter sido interessante esta forma de começar o estudo do tema em questão.

Na questão nº 9, os alunos responderam à questão “Consideras que o TEAMS te ajudou no estudo dos Meios de Transporte e Telecomunicações?”.

Neste sentido, mais de metade da turma (12 alunos) evidenciou que a utilização do TEAMS foi benéfica no estudo deste tema.

Parece-me, assim, importante fazer a ligação com outra das questões que já tinha sido feita anteriormente aos alunos: “Qual das opções te permite uma aprendizagem mais significativa?” (questão nº 4); isto porque, tal como se pôde ver anteriormente, também existiram 12 alunos que mencionaram que o trabalho autónomo em grupo era aquele que lhes permitia uma aprendizagem mais significativa e benéfica, indo ao encontro dos 12 alunos que, nesta questão nº 9, evidenciaram que o trabalho no TEAMS – mais especificamente o trabalho colaborativo nesta plataforma realizado – os ajudou na construção de conhecimentos sobre o tema dos Meios de Transporte e Telecomunicações.

Nota-se, assim, uma vez mais, que o trabalho autónomo colaborativo – fortemente valorizado no projeto IClass – é benéfico para os alunos, no sentido em que eles próprios afirmam que este lhes permite aprender de forma mais positiva e autoconsciente.

Para além disso, ao ser uma plataforma que permite a realização do trabalho colaborativo de forma mais interativa entre alunos (no sentido em que todos trabalham ao mesmo tempo, em constante diálogo – maioritariamente através de chamadas de vídeo), também permite que o professor vá acompanhando e dialogando com os alunos, de forma direta e igualmente interativa, com vista a apoiá-los e ajudá-los da melhor forma possível. Note-se, ainda, que esta é uma plataforma na qual iam sendo partilhados, de forma constante, documentos (tanto pela parte do professor, como dos alunos), powerpoints e vídeos que serviam de apoio ao estudo do tema em questão.

Na sequência da questão realizada anteriormente, foi pedido aos alunos que, se tivessem respondido que “Sim”, justificassem o motivo pelo qual o TEAMS os tinha ajudado na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações.

Quadro 7. "De que maneira o TEAMS te ajudou na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações?" - a perspetiva dos alunos

“De que maneira o TEAMS te ajudou na aprendizagem dos Meios de Transporte e Telecomunicações?”	
“Ajudou-me a comunicar melhor com o professor”	“Estavam várias notas e powerpoints. Ajudou bastante”
“O teams ajudou pois a partir daí	“Porque lá fazíamos chamadas, onde

consegui realizar chamadas com o meu grupo e retirar informação dos powerpoint que o professor metia”	ajudávamos uns aos outros”
“Pois tínhamos lá coisas boas para aprendermos”	“Porque sempre que tenho dúvidas posso perguntar ao professor tanto nas conversas privadas quanto nas publicações”
“Ele ajudou-me, pois através dele eu pude comunicar-me de uma forma eficiente com o professor e os meus colegas de grupo, que através dos trabalhos, me ajudaram a conhecer e entender melhor esta matéria”	“O trabalho em grupo ajuda-me a perceber melhor a matéria”
“No TEAMS estavam sempre a aparecer vídeos e powerpoints do professor que ajudaram muito. E podíamos falar com o nosso grupo à vontade e pedir ajuda ao professor quando era preciso”	“Porque conseguia comunicar a qualquer hora com os meus colegas e professor”

Nota-se, assim, ao observar o Quadro 7, que a plataforma TEAMS foi, realmente, benéfica no estudo dos Meios de Transporte e Telecomunicações, ao estar fortemente associada à constante partilha de ideias e materiais (powerpoint, vídeos...), dinamismo e interatividade e frequente diálogo entre aluno-aluno, aluno-professor e professor-aluno.

Ainda assim, também é importante frisar que existiram 5 alunos que evidenciaram que a plataforma TEAMS não teve qualquer influência no estudo deste tema. Neste sentido, e ainda que no questionário não tenham tido a opção de justificar a sua resposta (algo que mudaria caso o questionário fosse realizado agora – para que todos os alunos tivessem a oportunidade de mostrar a sua perspetiva), parece-me que estas respostas negativas poderão estar associadas a outras que já tinham sido apresentadas noutras questões do inquérito. Note-se, por exemplo, que na questão nº 4 existem 3 alunos a evidenciar que as aulas tradicionais permitem uma aprendizagem mais significativa. De igual modo, existem outros 2 alunos a mencionar que é o trabalho autónomo individual que lhes permite uma aprendizagem mais vantajosa – nomeadamente o estudo pelos manuais físicos.

Na última questão, por fim, os alunos tiveram de classificar a relevância que o contacto com o projeto IClass tinha tido na transição do ensino presencial para o ensino à distância (sendo 1 – Pouco relevante e 5 – Muito relevante).

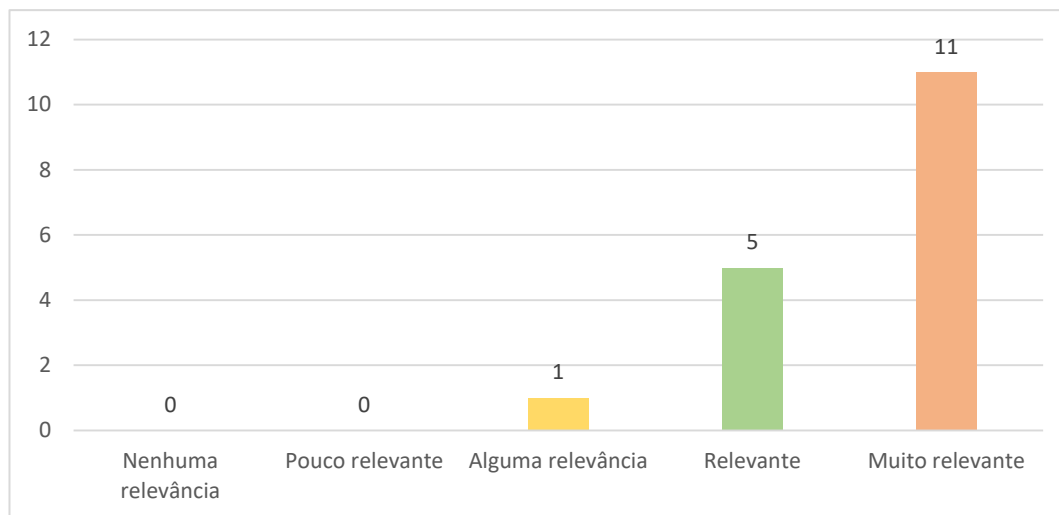


Figura 21. Relevância do projeto na transição do ensino presencial para o ensino à distância - Perspetiva dos alunos

Na Figura 21, assim, é possível observar que não existiram alunos a desvalorizar a relevância deste projeto na transição do ensino presencial para o ensino à distância. Existiu 1 aluno que classificou a relevância do projeto neste processo como tendo “Alguma relevância” e outros 5 alunos que evidenciaram ser “Relevante”. A resposta que predomina, ainda assim, é a dos 11 alunos que mencionam que o contacto com o projeto IClass foi “Muito relevante” no processo de passagem do ensino presencial para o ensino à distância.

Assim, as respostas dadas pelos alunos demonstram que o facto de já estarem familiarizados com um ensino mais tecnológico constituiu-se como uma mais valia nesta passagem do ensino presencial para o ensino à distância, não tendo tido impactos tão negativos no processo de aprendizagem dos mesmos quanto aqueles que poderiam ter existido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em primeiro lugar, parece-me fundamental evidenciar que a realização da IPP num contexto de aprendizagem absolutamente diferente – com particular ênfase para o IClass – permitiu que começasse a repensar no processo educativo e que me descentrasse das típicas planificações e modo de ensino tradicional, explorando e apostando, pelo contrário, em recursos e plataformas online também elas inovadoras, com as quais nunca tinha contactado – por exemplo, o Teams, o Goconqr e o Coogle. Assim, a oportunidade que tive de contactar com o Projeto IClass e com novas metodologias, permitiu-me compreender que me identifico bastante com as mesmas e fez-me querer compreender se a aprendizagem com base nas novas tecnologias e com o recurso a metodologias inovadoras era mais significativa para os alunos, comparativamente com o ensino tradicional.

Neste sentido, importa mencionar que os meus objetivos iniciais eram: (i) sensibilizar para a importância das TIC no ensino e aprendizagem da Geografia; (ii) Compreender a importância do estudo das redes e modos de transporte e telecomunicações no mundo atual; (iii) e estimular o interesse pela Geografia através do uso de ferramentas tecnológicas (Projeto IClass).

Assim, e ao promover o desenvolvimento de aprendizagens com base no trabalho com as tecnologias (Projeto IClass), bem como em metodologias como o coaching, a sala de aula invertida – na qual o aluno é o centro do processo educativo, remetendo o professor para o papel de orientador e auxiliador – e o trabalho colaborativo, foi possível ir compreendendo que os alunos adquiriam conhecimentos de forma mais significativa, no sentido em que tinham um papel mais ativo na construção das suas aprendizagens – tendo tido a oportunidade de observar resultados muito positivos nos vários trabalhos que os alunos foram realizando (tanto individuais como colaborativos), nos quais os alunos evidenciaram não só ir compreendendo a relevância do estudo do tema, como também o papel significativo nas tecnologias no ensino da Geografia.

Algumas das provas disso mesmo passam pelas respostas que foram dadas pelos alunos ao longo do questionário que lhes foi proposto preencher. Assim, através do mesmo, foi possível compreender que grande parte deles se encontra mais satisfeito ao puder usufruir de aulas mais dinâmicas – e não as ditas tradicionais - , que obtém aprendizagens mais significativas ao contactarem com recursos e manuais digitais – e

não manuais físicos – e que aprendem de forma mais ativa e significativa quando trabalham de forma colaborativa (algo que, como foi mencionado ao longo do presente relatório, é fortemente promovido e valorizado no Projeto IClass).

Para além disso, grande parte dos alunos evidenciou que já não conseguiria adaptar-se, novamente, ao modelo de ensino tradicional, devido á sua interatividade, dinamismo e promoção do trabalho colaborativo e caracterizando, então, a aprendizagem através do projeto IClass como sendo “única”, “diferente”, “interativa” e “dinâmica”.

De igual modo, foi possível compreender que as plataformas interativas que foram utilizadas durante a aprendizagem dos Meios de transporte e telecomunicações foram benéficas para os alunos (Teams, Quizziz, Goconqr), tendo estes referido que estas permitiram uma aprendizagem mais interativa, um contacto mais fácil e direto com os colegas e professor e porque lhes permitia ter acesso a diversos conteúdos fundamentais para a compreensão da matéria e construção de conhecimentos.

Para além disso, e na sequência de tudo o que foi mencionado anteriormente, a maioria dos alunos revelou que o facto de já estar habituado ao contacto com as tecnologias e este tipo de plataformas, permitiu que a passagem do ensino presencial para o ensino à distância fosse feito de forma mais tranquila e sem grandes repercussões para o seu processo de ensino.

Assim, e ao ter constatado que, particularmente neste caso, a aprendizagem da Geografia com recurso às tecnologias teve impactos positivos para os alunos, achei a vivência desta experiência profundamente benéfica para a construção da minha identidade profissional, enquanto futuro professor de Geografia.

O contacto com o projeto IClass fez-me repensar no papel do professor e ter a certeza, mais uma vez, de que não nos devemos cingir ao papel de orador e que, muito pelo contrário, devemos colocar, sempre, o aluno no centro do processo educativo (sendo nós auxiliares e orientadores) de tal modo que eles possam desenvolver várias capacidades e valores, fundamentais para a vida futura: capacidade argumentativa, solidariedade, espírito crítico e autonomia.

Nesta continuidade, e retomando a questão de partida da IPP e do presente relatório: “De que forma podem as ferramentas tecnológicas ser utilizadas no estudo das redes e modos de transporte e telecomunicações?”, foi possível constatar que tais ferramentas apresentam inúmeras vantagens ao poderem ser utilizadas: (i) pelos alunos, na medida em que lhes permite uma maior autonomia na pesquisa, interpretação e

seleção de conteúdos, com base em diversas fontes online – vídeos, fotografias, mapas mentais, powerpoints (disponibilizados ou não pelo professor); (ii) pelos alunos, permitindo-lhes o contacto com outras plataformas interactivas – Quizziz, GoConqr, Teams, entre outras; (iii) pelos alunos, de tal modo que os mesmos consigam ter um contacto mais direto e imediato, durante a realização de trabalhos colaborativos e não só, com os seus colegas e professores; (iv) pelo professor, permitindo-lhe estar mais a par das novas informações geográficas que vão aparecendo e conseguindo, assim, ter um conhecimento constantemente renovado; (v) e pelo professor, ao possibilitar um contacto mais direto e individualizado – a qualquer momento do dia – com os alunos (nomeadamente enquanto estes realizam “em direto” trabalho colaborativo, permitindo-lhe dar uma resposta mais adequada a cada um dos alunos.

Em modo de conclusão, então, vivenciar e contactar com este ambiente educativo inovador permitiu-me, de facto, alargar os horizontes. Contactar de forma mais direta com cada aluno na sala de aula (tanto presencial, como virtual), compreendendo as suas maiores fragilidades e potencialidades e dando uma resposta mais adequada e mais direta às necessidades de cada um. Compreender que os alunos aprendem de forma mais significativa quando se aposta numa aprendizagem mais centrada nos seus interesses e naquilo que lhes é mais familiar. Assim sendo, estando nós no século das novas tecnologias, e já tendo tido a experiência de que o ensino com recurso às mesmas é vantajoso, por que não apostar mais no mesmo?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcântara, P., Siqueira, L., & Valaski, S. (2004). Vivenciando a aprendizagem colaborativa em sala de aula: experiências no ensino superior. *Revista Diálogo Educacional*, 4(12), 169-188. https://www.researchgate.net/publication/321285017_VIVENCIANDO_A_APRENDIZAGEM_COLABORATIVA_EM_SALA_DE_AULA_experiencias_no_ensino_superior
- Alegria, M. (1981). Os transportes em Portugal antes do caminho-de-ferro (1750-1850). *Finisterra*, 32(16), 358-363. <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/2184>
- Bassa, F., & Abrahão, M. (2018). Atividades de Ensino que Desenvolvem a Autorregulação da Aprendizagem. *Educação Real*, 43 (10), 495-512. <https://www.scielo.br/pdf/edreal/v43n2/2175-6236-edreal-43-02-495.pdf>
- Bastos, V. (2019). *Avaliação formativa no Projeto iClass* [Dissertação de Mestrado, Instituto de Educação]. Repositório da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/41329/1/ulfpie053506_tm.pdf
- Boudou, CMJ. (s.d). *A História da Geografia*. https://www.cesadufs.com.br/ORBI/public/uploadCatalago/13531711052012Topicos_Especiais_em_Geografia_Aula_03.pdf
- Burke, A. (2011). Group Work: How to Use Groups Effectively. *The Journal of Effective Teaching*, pp. 87-95.
- Cachinho, H. (2000). Geografia Escolar: orientação teórica e praxis didáctica. Em Edições Colibri: Associação Portuguesa de Geógrafos (Ed.), *Educação Geográfica* (1ª ed., pp. 73-92). Edições Colibri.
- Carriço, M. (2016). E se a sala de aula desse uma cambalhota?. *Jornal Observador*. <https://observador.pt/2016/09/13/e-se-a-sala-de-aula-desse-uma-cambalhota/>
- Castellar, S., & Vilhena, J. (2010). *Ensino de Geografia*. Cengage Learning.
- Claudino, S. (2009, junho). *O ensino da Geografia em Portugal*. Geoforoiberoamericano. <https://geoforoiberoamericano.blogspot.com/2009/06/o-ensino-da-geografia-em-portugal.html>

CGE. (1992). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. IGU CGE. <http://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2018/02/15.-Portuguese.pdf>

D'Addario, M. (2016). *Coaching na educação*. BadPress. https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=NN6pDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Coaching+na+educa%C3%A7%C3%A3o&ots=NHOGHxesPP&sig=378TY0Y4NRDy9WYxhTry-sO8qDU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Damiani, M. (2008). Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando os seus benefícios. *Educar*, 1(13), 213-230. <https://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a13.pdf>

Di Maio, A., & Setzer, A. (2011). Educação, Geografia e o desafio de novas tecnologias. *Revista Portuguesa de Educação*, 24 (2), 211-241. <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3035>

Decreto Lei nº 55. (2018). *Diário da República, I Série, nº129 (2018-07-06)*. http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf

Despacho nº 15971. (2012). *Diário da República: II Série, nº242 (2012-12-14)*. http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/despacho_15971_2012.pdf

Direção-Geral da Educação. (s.d). *Aprendizagens essenciais*. <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-0>

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais / Articulação com o perfil dos alunos*. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/8_geografia.pdf

Duarte, M. (2014). *Autorregulação da aprendizagem em tarefas de pesquisa pela web: da avaliação à intervenção em contexto de sala de aula* [Tese de Doutoramento, Faculdade de Psicologia]. Repositório da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/15795/1/ulsd069718_td_Maria_Duarte.pdf

Esteves, M. (2010). *Os percursos da cidadania na geografia escolar portuguesa* [Tese de Doutoramento, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território]. Repositório da Universidade de Lisboa.

https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2215/3/ulsd059263_td_Tese_Doutoramento_Maria_Helena_Esteves.pdf

Geographical Association. (2017). *Why should a geography teacher know about learning theories?*.

https://www.geography.org.uk/write/mediauploads/teacher%20education/523_ga_teaching_learning_theories.pdf

González, X., & Claudino, S. (s.d). *Educação Geográfica e cidadania no século XXI*. APGEO.

http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/_pdf/A1_14Out_Xos%E9%20Souto%20e%20S%E9rgio.pdf

Madrugá, M. (2016, setembro). *A sala de aula invertida (Flipped Classroom) na promoção da diferenciação pedagógica: uma experiência no 7º ano de escolaridade* [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais]. Repositório Institucional de Informação Científica do Instituto Politécnico de Leiria. https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2415/1/Tese_Matilde%20Madruga.pdf

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedrosa, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Merénne-Schoumaker, B. (1994). *Didática da geografia*. Edições ASA.

Nunes, A., Almeida, A., & Nolasco, C. (2013). *Metas Curriculares: 3º Ciclo do Ensino Básico (7.º, 8.º e 9.º anos)*. http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/metas_curriculares_geog_eb.pdf

Oliveira, M. (2014). *A autorregulação da aprendizagem para a construção da autonomia* [Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro]. Repositório Institucional da Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/14611/1/Tese.pdf>

Oliveira, T., Araújo, I., & Veit, E. (2016). Sala de aula invertida (Flipped classroom): Inovando as aulas de física. *Física na escola*, 14 (2), 4-13. <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/159368>

- Padeiro, M. (2017). Dominação e reprodução da automobilidade: a rede de auto-estradas das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. *Finisterra*, 53 (108), 161-188. <http://www.scielo.mec.pt/pdf/fin/n108/n108a09.pdf>
- Piscalho, I., & Simão, A. (2014). Promover competências autorregulatórias da aprendizagem nas crianças dos 5 aos 7 anos – perspetivas de investigadores e docentes. *Interacções*, 10 (30), 72-109. <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/4026>
- Ribeiro, M., & Martins, C. (2009). *O trabalho colaborativo como promotor de desenvolvimento profissional: perspectivas de formandos e formadores do PFCM*. http://www.apm.pt/files/_CO_Ribeiro_Martins_4a4dced87f339.pdf
- Rodrigues, A., Jesus, A., & Silva, J. (2016). *Uma breve história da formação da ciência geográfica*. Eventos. <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/1812>
- Rolo, C. (2015, novembro). *Flipped ClassClassroom: Educar para o século XXI em História e Geografia de Portugal* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo]. Repositório do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. <http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/1508>
- Sales, Z. (2018). *O coaching e a resignificação do “ser docente” na Educação Infantil* [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais]. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa. https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6888/4/DM_Zuleika%20Sales.pdf
- Simão, A., & Frison, L. (2013). Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Pelotas*, 45 (2), 2-20. https://www.researchgate.net/publication/306294120_AUTORREGULACAO_DA_APRENDIZAGEM_ABORDAGENS_TEORICAS_E_DESAFIOS_PARA_AS_PRATICAS_EM_CONTEXTOS_EDUCATIVOS_SELF-REGULATION_LEARNING_THEORETICAL_APPROACHES_AND_CHALLENGES_FOR_PRACTICE_IN_EDUCATIONAL_CONTEXT
- Soares, L. (2013). *A tecnologia Web e o ensino da geografia: ser professor com mediação digital* [Tese de Doutoramento, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território]. Repositório da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/9741>

Sousa, FJ., Fernandes, A., Galiau, S., Estêvão, M., & Antunes, G. (2011). *A Evolução dos Transportes e Acessibilidades e as Transformações na Organização do Território*. Instituto de Dinâmica do Espaço.

Vieira, A. (2013). *Coaching: Características do coach e benefícios do coaching para o cliente* [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão]. Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto.
https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/3093/3/DM_AnaVieira_2013.pdf

ANEXOS

ANEXO A – Planificação a médio prazo

Nº Aulas	TEMA/ Subtema	Objetivos	Descritores	Estratégias	Tipo de Avaliação	Plataformas e Softwares utilizados
5 aulas	ATIVIDADES ECONÓMICAS Transportes	1. Compreender a importância dos transportes nas dinâmicas dos territórios;	1. Descrever os contrastes na distribuição das redes de transporte a nível mundial; 2. Relacionar as redes de transporte com as características físicas dos territórios, a concentração da população e das principais atividades económicas; 3. Relacionar o desenvolvimento dos transportes com as transformações dos territórios.	Recolha dos pré-requisitos dos alunos. Trabalho autónomo colaborativo e individual: - Exploração de vídeos - Realização de mapas mentais - Exploração do manual e de outras fontes	Avaliação Diagnóstica Avaliação Formativa Avaliação Sumativa	1. Teams 2. FligGrid 3. Forms 4. Quizziz

		<p>2. Espacializar distâncias absolutas e relativas;</p> <p>3. Compreender a importância dos transportes terrestres e aéreos nas dinâmicas dos territórios;</p>	<p>1. Definir acessibilidade;</p> <p>2. Distinguir distância absoluta de distância relativa, a partir dos conceitos de distância-tempo e distância-custo.</p> <p>3. Explicar a importância da intermodalidade na atualidade.</p> <p>1. Descrever os contrastes na distribuição da rede rodoviária e ferroviária a nível mundial.</p> <p>2. Explicar a recente especialização do transporte ferroviário.</p> <p>3. Descrever os principais contrastes na distribuição da rede aérea a nível mundial.</p> <p>4. Comparar as vantagens e</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>inconvenientes dos transportes rodoviários, ferroviários e aéreos.</p> <p>5. Referir os impactes económicos, sociais e ambientais dos transportes terrestres e aéreos.</p> <p>6. Explicar a importância dos oleodutos e dos gasodutos no transporte de energia, salientando as principais áreas de proveniência.</p>			
		<p>4. Compreender a importância dos transportes aquáticos nas dinâmicas dos</p>	<p>1. Descrever os contrastes na densidade das rotas marítimas a nível mundial;</p> <p>2. Localizar os principais portos marítimos;</p> <p>3. Explicar vantagens e</p>			

		territórios.	<p>inconvenientes do transporte marítimo, dando ênfase à sua crescente especialização;</p> <p>4. Explicar os contrastes na utilização do transporte fluvial em países com diferentes graus de desenvolvimento;</p> <p>5. Referir os impactes económicos, sociais e ambientais dos transportes aquáticos.</p>			
--	--	--------------	--	--	--	--

Anexo B – Planificação da Aula nº 1

Colégio Vasco da Gama Turma: 8ºB Professor cooperante: Vítor Bastos		Data: 02/06/2020 Hora: 11:45	Plataforma: TEAMS Duração: 45 min
Tema: Atividades Económicas Subtema: As redes de transporte e telecomunicações			
Conceitos: Modo e meio de transporte; redes de transportes; rede topológica; sistema multimodal; acessibilidade; distância-tempo; distância-custo;			
Recursos: Computador Individual, Microsoft: “Teams”, “Forms”; Quizziz			
Sumário: Os Modos de Transporte: Pré-Requisitos dos alunos e organização do trabalho colaborativo.			
Tempos:		Estratégias de Ensino Aprendizagem	
10 Min		Início da reunião geral com os alunos. Explicação prévia e formação de grupos de trabalho.	
15 Min		Avaliação dos pré-requisitos dos alunos: Realização de um questionário individual na plataforma “Quizziz”.	
15 Min		Começo da reunião pelos grupos de trabalho. Partilha da informação com os grupos de trabalho sobre o trabalho “Redes de Transporte” na plataforma TEAMS	
5 Min		Finalização da sessão	

Anexo C – Objetivos gerais do subdomínio das redes de transporte e telecomunicações (partilhados com os alunos)

The screenshot shows the Microsoft Teams interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons: Atividade, Conversa, Equipas, Tarefas, Calendário, Ficheiros, Aplicações, Ajuda, and a download icon. The main area is divided into two panes. The left pane shows a list of teams under 'Todas as equipas', with the selected team being '2019_2020_8B_Geografia'. The right pane shows the 'Geral' tab of this team. At the top of the right pane is a search bar and a navigation bar with tabs: Geral, Publicações, Ficheiros, Bloco de Notas Escola..., Tarefas, Avaliações, and f98. The main content of the 'Geral' tab is a document titled 'As redes e modos de transporte' with a due date of 'Para entrega a 12 de junho de 2020 23:59'. Below the title are 'Instruções' and 'Trabalho de Pares:'. The instructions consist of six numbered points. Point 6, 'Trabalho individual:', includes a paragraph about the student's daily commute. At the bottom, there is a note about presentation support and a section for 'Trabalhos do estudante' which currently shows 'Nenhum'.

Microsoft Teams

Procurar

Todas as equipas

2019_2020_8B_Geografia

Geral

As redes e modos de transporte

Para entrega a 12 de junho de 2020 23:59

Instruções

Trabalho de Pares:

1. Quais os contrastes na distribuição das redes de transporte a nível mundial? Aqui deves relacionar com as características físicas dos territórios, a distribuição da população e as principais atividades económicas.
2. Qual a influência da Modernização dos transportes na alteração das dinâmicas dos territórios?
3. Definir os conceitos de acessibilidade, distancia-absoluta e distancia-relativa, relacionando não só com os conceitos distância-custo e distância-tempo, mas também com a importância do transporte intermodal na atualidade
4. Quais os contrastes entre a rede rodoviária, ferroviária e aérea a nível mundial? Frisar ainda os contrastes na densidade de rotas marítimas, localizando os principais portos marítimos. Verificar ainda a diferença entre meio e modo de transporte.
5. Quais as vantagens e desvantagens do transporte aquático, rodoviário, ferroviário e aéreo? Deves falar sobre todas as vantagens e desvantagens, assim como os impactes económicos, sociais e ambientais de cada um deles.
6. Trabalho individual:
O meu percurso casa-escola-casa: Qual o percurso que faço entre casa e o colégio? Quanto tempo demoro nessa deslocação? Que meio de transporte utilizo para me deslocar para o colégio? Que outro meio de transporte poderia utilizar? Quais seriam as vantagens e desvantagens em utilizar um meio de transporte diferente do que normalmente utilizo?

Nota: Suporte de apresentação: PPT com audio ou video (Apresentação do PPT)

Trabalhos do estudante

Nenhum

Anexo D – Planificação da Aula nº 2

Colégio Vasco da Gama Turma: 8ºB Professor cooperante: Vítor Bastos		Data: 04/06/2020 Hora: 09:45	Plataforma: TEAMS Duração: 45 min
Tema: Atividades Económicas Subtema: As redes de transporte e telecomunicações			
Conceitos: Modo e meio de transporte; redes de transportes; sistema multimodal; acessibilidade; distância-tempo; distância-custo;			
Recursos: Computador Individual, Microsoft: “Teams”, “Forms”;			
Sumário: A modernização dos transportes e a importância do transporte intermodal nos conceitos distância-tempo e distância-custo.			
Tempos:		Estratégias de Ensino Aprendizagem	
10 Min		Início da reunião por parte dos alunos na plataforma TEAMS; Marcação de presenças no Microsoft “Forms”.	
30 Min		Elaboração dos trabalhos por parte dos alunos, respondendo Às questões colocadas no separador “ficheiros” no TEAMS, com reunião de grupo e constante apoio e feedback por parte do professor.	
5 Min		Finalização os pontos definidos para a sessão: <ol style="list-style-type: none"> 1. Qual a influência da Modernização dos transportes na alteração das dinâmicas dos territórios? 2. Definir os conceitos de acessibilidade, distancia-absoluta e distancia-relativa, relacionando não só com os conceitos distância-custo e distância-tempo, mas também com a importância do transporte intermodal na atualidade 	

Anexo E – Planificação da Aula nº 3

Colégio Vasco da Gama Turma: 8ºB Professor cooperante: Vítor Bastos		Data: 09/06/2020 Hora: 11:45	Plataforma: TEAMS Duração: 45 min
Tema: Atividades Económicas Subtema: As redes de transporte e telecomunicações			
Conceitos: Modo e meio de transporte; redes de transportes.			
Recursos: Computador Individual, Microsoft: “Teams”, “Forms”;			
Sumário: As vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte.			
Tempos:		Estratégias de Ensino Aprendizagem	
10 Min		Início da reunião por parte dos alunos na plataforma TEAMS; Marcação de presenças no Microsoft “Forms”.	
30 Min		Elaboração dos trabalhos por parte dos alunos, respondendo Às questões colocadas no separador “ficheiros” no TEAMS. Trabalho autónomo feito pelos alunos: Vantagens e desvantagens dos transportes rodoviário, ferroviário, aquático e aéreo. Vantagens e desvantagens de cada modo de transporte. Acompanhamento e feedback constante com “entrada” nas reuniões dos alunos	
5 Min		Finalização das atividades por parte dos grupos de trabalho.	

Anexo F – Planificação da Aula nº 4

Colégio Vasco da Gama Turma: 8ºB Professor cooperante: Vítor Bastos		Data: 16/06/2020 Hora: 11:45	Plataforma: TEAMS Duração: 45 min
Tema: Atividades Económicas Subtema: As redes de transporte e telecomunicações			
Conceitos: Modo e meio de transporte; redes de transportes.			
Recursos: Computador Individual, Microsoft: “Teams”, “Forms”;			
Sumário: As vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte.			
Tempos:		Estratégias de Ensino Aprendizagem	
10 Min		Início da reunião por parte dos alunos na plataforma TEAMS; Marcação de presenças no Microsoft “Forms”.	
30 Min		Elaboração dos trabalhos por parte dos alunos, respondendo Às questões colocadas no separador “ficheiros” no TEAMS. Trabalho autónomo feito pelos alunos: Vantagens e desvantagens dos transportes rodoviário, ferroviário, aquático e aéreo. Vantagens e desvantagens de cada modo de transporte. Acompanhamento e feedback constante com “entrada” nas reuniões dos alunos	
5 Min		Finalização das atividades por parte dos grupos de trabalho.	

Anexo G – Planificação da Aula nº 5

Colégio Vasco da Gama	Data: 18/06/2020	Plataforma: TEAMS
Turma: 8ºB	Hora: 09:45	Duração: 45 min
Professor cooperante: Vítor Bastos		
Tema: Atividades Económicas		
Subtema: As redes de transporte e telecomunicações		
Conceitos: Modo e meio de transporte; redes de transportes; rede topológica; sistema multimodal; acessibilidade; distância-tempo; distância-custo.		
Recursos: Computador Individual, Microsoft: “Teams”, “Forms”;		
Sumário: O dia-a-dia com os transportes. Um caminho, várias opções.		
Tempos:	Estratégias de Ensino Aprendizagem	
10 Min	Início da reunião por parte dos alunos na plataforma TEAMS; Marcação de presenças no Microsoft “Forms”.	
10 Min	Últimos apontamentos e melhoramentos dos trabalhos de grupo com base no feedback dado aos alunos nas últimas sessões.	
20 Min	Elaboração do trabalho individual por parte dos alunos: O percurso casa-escola-casa: Elaboração em PowerPoint de um slide com áudio sobre o percurso e as vantagens e desvantagens do modo de transporte utilizado e suas alternativas.	
5 Min	Finalização das atividades por parte dos grupos de trabalho.	